il "SISTEMA "A"

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO V - Numero 12 - Dicembre 1953 Sped. in Abb. Postale

100.000 LIRE
AI COLLABORATORI
(istruzioni in 2ª di copertina)



LIRE 100
52 pagine

SECONDA GARA DI COLLABORAZIONE

L'Editore di IL SISTEMA A indice tra i suoi lettori ed amici una grande gara di collaborazione alla rivista, lasciando ai partecipanti piena libertà circa la scelta del soggetto, purché di materia attinente alla rivista, e cioè consistente in:

1 — Progetti realizzati dai partecipanti;
2 — Tecniche artigiane;
3 — Esperimenti scientifici;
4 — Formule e consigli varii.

Gli articoli debbono essere accompagnati da tutte le illustrazioni atte a integrare e chiarire la descrizione (per i progetti i disegni dovranno essere quotati e tali da illustrare e l'oggetto finito e le singole fasi della esecuzione).

Il testo dovrà essere scritto nella maniera più chiara possibile, preferibilmente dattilografato, su di una sola facciata, con ampia spaziatura tra i righi.

In calce al testo l'autore dovrà scrivere nome, cognome ed indirizzo.

L'autore dovrà unire al progetto la seguente dichiarazione: « Il sottoscritto .... dichiara di non aver desunto tale suo lavoro da altre pubblicazioni, e si assume di conseguenza la piena responsabilità per tutte le accuse di plagio che in relazione al lavoro stesso alla rivista vengano rivolte ».

I lavori inviati alla gara diverranno di proprietà letteraria della rivista, senza che l'Editore altro compenso debba se non la corresponsione dei premi ai vincitori della gara.

I premi ai vincitori saranno inviati entro 30 giorni dalla data di chiusura della gara.

La gara si chiude il 31 Dicembre 1953.

ELENCHI PREMI DI COLLABORAZIONE

1.o	**Premio ......**	**L. 35.000**	(trentacinquemila)
2.o	**Premio ......**	**L. 25.000**	(venticinquemila)
3.o	**Premio ......**	**L. 15.000**	(quindicimila)
4.o	**Premio ......**	**L. 5.000**	(cinquemila)
5.o	**Premio ......**	**L. 5.000**	(cinquemila)
6.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
7.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
8.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
9.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)
10.o	**Premio ......**	**L. 3.000**	(tremila)

Nell'assegnazione dei premi verrà tenuto conto della eventuale documentazione fotografica.

l'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

V A R I E

Sig. DE VETTA G., Monfalcone - Chiede i piani di costruzione di una canoa.

Non possiamo trattare l'argomento in questa sede. Le promettiamo, però, che nel numero che uscirà a Gennaio pubblicheremo un progetto di canoa. Osservi però, anche i vari progetti di imbarcazioni fino a ora pubblicati. Ve ne sono alcuni del massimo interesse.

Sig. ZAVAGNINI RANIERI, Verbania - Chiede il progetto di una branda e di un accendigas lettrico.

Il progetto di un lettuccio da campo del tipo militare è stato già da noi pubblicato. Ella non ha, quindi, che da ricercare il progetto negli scorsi numeri. Quanto all'accendigas elettrico, ci perdoni, ma... una volta realizzato il progetto, andrebbe sottoposto alla finanza per il bollo. Ed allora, addio convenienza nel costruirlo. Questa è la ragione per la quale ancora non abbiamo pubblicato nulla del genere, per quanto si tratti di una realizzazione semplicissima.

Sig. CASAL FRANCESCO, Longarone - Lamenta l'alto prezzo del plexiglass.

Indirizzi di fornitori al minuto non possiamo darne per correttezza editoriale. Ci sembra, però, che il prezzo richiestole (seimila lire al chilogrammo) sia eccessivo. All'ingrosso è di circa la metà. Non ha qualche amico a Milano od a Venezia da incaricare dell'acquisto?

Sig. CERVIATTI ELIGIO, Finalmarina - Chiede i disegni a grandezza naturale del modello da regata AIRONE del compianto prof. Frixione.

Il professore, che avrebbe potuto accontentarla, è deceduto. Può provare scrivendo al suo allievo o prosecutore della sua opera, sig. Terrarossa Luigi, salita superiore S. Rocchino, 46-2, Genova.

Sig. RENZO PUCCIONI, Monsummano Terme - Chiede come riargentare i vetri degli specchi e dove trovare progetti per traforo.

Per riargentare uno specchio, cominci con il togliere la vecchia argentatura mediante immersione in una soluzione debole — 5% per esempio — di acido nitrico, che in pochi minuti rimoverà la vecchia argentatura. Pulisca quindi con un batuffolo di cotone intriso di ammoniaca e gesso cotto. Non trovando quest'ultimo, si può sostituirlo con rosso inglese o, in ultima analisi, con pomice finemente polverizzata, prima usata su di un pezzo di vetro qualsiasi per evitare ogni possibile graffiatura. Questa pulizia è della massima importanza, poiché dal suo esito dipende il successo delle operazioni successive. Essa non va limitata alla sola superficie da argentare, ma anche la superficie anteriore e i bordi debbono esser scrupolosamente puliti.

Sulla lastra va quindi fatto scorrere ancora acido in debole soluzione (curare che scorra su tutta la superficie) ed infine acqua abbondante. Infine essa va posta a bagno in un recipiente di acqua distillata, dopo che acqua distillata è fatta scorrere su detta lastra.

Il recipiente nel quale il deposito deve avvenire costituisce la seconda preoccupazione. E' facile comprendere che se la maggior parte dell'argento usato non si deposita, l'operazione diviene anti-economica. Si finirebbe con lo spender assai meno mandando la nostra lastra ad uno specializzato, od anche acquistandone addirittura una nuova. La cosa migliore è usare un recipiente di vetro nel quale lo specchio possa entrare, lasciando tutt'intorno una luce di un po' meno di due millimetri. L'approntare un recipiente simile, però, non è conveniente, perché in com-

mercio non sempre lo si può trovare di adatta misura ed occorre quindi farlo fabbricare apposta. Quando, di conseguenza, l'operatore sia costretto ad usarne uno troppo grande, potrà ridurne le dimensioni con un ripieno di ceralacca. Allo scopo quattro striscie di vetro possono esser legate temporaneamente l'una all'altra, in modo da formare un telaio. I pezzi laterali dovrebbero essere 3 mm. maggiori dei lati maggiori dello specchio e di altrettanto le due testate esser più lunghe dei lati minori. Questo telaio va incollato al centro del piatto del quale si dispone e inumidito con glicerina. La cera lacca fusa va poi fatta colare tra i lati del telaio e l'orlo del piatto, fino ad ottenere un'altezza di 2 cm o più. Per amore dell'economia potrebbe essere usata anche ceralacca di tipo economico, ma è assai più sicuro adattarsi ad adoperare una delle migliore qualità, tanto più che il telaio può essere usato ripetutamente, a condizione di ripulirlo dopo ogni operazione. Esso, comunque, costituisce tutta l'attrezzatura occorrente per l'operazione.

Preparate una soluzione di nitrato di argento nelle proporzioni di 16 grammi di nitrato in 28 di acqua distillata. Prendete quindi gr. 3,5 di soda e trasformatela in nitrato di ammonio con l'aggiunta di ammoniaca goccia per goccia, sino a far sciogliere il precipitato che in primo momento si forma, ed aggiunga ancora gr. 98 di acqua distillata.

In un altro recipiente metta 80 goccie di formaldeide al 40%, versi il nitrato di ammonio nella formaldeide, quindi il tutto nel recipiente originale, ed infine in quello nel quale è contenuto lo specchio. Queste operazioni debbono esser eseguite rapidamente ed il recipiente dello specchio deve esser fatto roteare fino a che l'argentatura non è ultimata, cosa che si manifesta con la precipitazione di un deposito nero e flucculento ed il chiarificarsi della soluzione. Perché ciò si verifichi sono necessari due minuti all'incirca.

La pulizia è della massima importanza. I recipienti nei quali le soluzioni debbono essere preparate, vanno sciacquati con una soluzione di bicromato di potassio ed acido solforico, poi lavati tre o quattro volte sotto l'acqua corrente e finalmente con acqua distillata. Il vetro va immerso anch'esso in una soluzione di bicromato di potassa alla quale è stato aggiunto un po' di acido solforico, poi sciacquato per un minuto o due sotto il rubinetto, infine con acqua distillata e per ultimo asciugato con un pannolino pulitissimo. Un po' di alcool puro vi va quindi sfregato sopra mediante tampone di tela di lino, con il quale poi va pulita tutta la superficie. La pulizia con l'alcool va ripetuta per evitare il fallimento dell'operazione, irrevocabilmente compromessa da ogni minimo residuo di sporcizia o di untume.

Una volta che lo specchio sia stato argentato, va tenuto sotto il rubinetto dell'acqua per circa 3 minuti, risciaquato con acqua distillata e posto poi in posizione verticale su un foglio di carta assorbente. Quando è bene asciutto, prendere un pezzo di camoscio morbido, cospargere del più fine rosso da ottici un vetro, intridere bene il camoscio del rosso, sfregandovelo sopra e pulire con questo gentilmente lo specchio con un movimento circolare.

Questo mezzo, che evita di sospendere lo specchio nella soluzione, ha il vantaggio duplice di permettere il controllo della operazione e di produrre uno strato più robusto.

Per quanto riguarda i progetti da traforo, le promettiamo di iniziare presto la pubblicazione di tutta una serie di progetti. Non esiste in Italia alcuna pubblicazione che tratti l'argomento.

Sig. ERNESTO BECCALI, Milano - Chiede come ornare con piantine il suo impianto di treno elettrico e come costruire i plastici. Inoltre chiede progetti di casette da fare con il traforo.

Riguardo all'ultimo quesito, non avrà che da consultare il numero di **FARE** pubblicato questo mese: vi troverà il progetto di una di queste casette, completo di arredamento e... degli abitanti. Quanto all'altro quesito, mentre le ricordiamo che già abbiamo pubblicato un articolo sull'argomento, non possiamo risponderle con la brevità occorrente per condensare la materia nello spazio breve di una risposta. Sul prossimo numero di **FARE** pubblicheremo tutta una estesa trattazione circa l'esecuzione e la finitura dei plastici. Ci scuserà del ritardo se le diciamo che la cosa richiederà una ventina di pagine?

Sig. MAURO CECCHERELLI - Lamenta che nel numero di Ottobre non è stata pubblicata la trattazione del metodo per stampare le fotografie.

Siamo stati costretti a posporre di un numero l'argomento per far fronte alla necessità di pubblicare progetti di partecipanti alla nostra gara di collaborazione. L'argomento è stato comunque trattato nel

fascicolo successivo, mentre in questo abbiamo fatto posto alla tecnica per l'ingrandimento. Non dubiti che non trascureremo mai la fototecnica.

ABBONATO 2284, Vigevano - Chiede il disegno di alcuni personaggi per il presepe e il procedimento per riportare le foto su pergamena.

Per il suo presepe, legga l'articolo apparso sul n. 11 di IL SISTEMA del 1951. D'altra parte ritagliare figurinette da compensato — il sistema più semplice senza dubbio — non richiede altro che il disegnarle e riportarle sul legname.

Per raggiungere il secondo scopo, occorre sensibilizzare la pergamena. Più di una volta abbiamo indicato dei procedimenti, ma risultati ancora migliori potranno ottenersi con l'uso di carta « transfer ».

Per preparare questa carta occorre darsi un po' da fare. Comunque ecco qui le operazioni da compiere e le relative formule.

Prenda un foglio di solida carta liscia e lo rivesta della seguente soluzione: zucchero gr. 47; acqua gr. 310; gelatina gr. 15,5.

Lasci rinvenire la gelatina per 20-25 minuti nell'acqua e la scaldi sino a sciogliela. La spalmi quindi in strato sottile sul foglio scelto curando che la superficie di questo sia completamente coperta (se in qualche punto lo strato non fosse visibile, dia una seconda mano) e faccia asciugare. Quando bene asciutto, immerga nella seconda soluzione, composta di: acqua gr. 990; cromo allume gr. 64.

Lavi quindi in acqua pura e lasci asciugare. Una volta asciutto che sia il foglio, applichi altre due mani della soluzione di gelatina, lasciando asciugare tra strato e strato.

Ora si rechi nella sua camera oscura e inizi il processo della sensibilizzazione.

Prepari allo scopo la
Soluzione A: acqua gr. 990; Nitrato di argento gr. 250;
e la **Soluzione B:** Bromuro di potassio gr. 0,6; acgua gr. 250; gelatina pura gr. 15,5.

Usi acqua distillata. Immerga per 25-30 minuti in acqua. Scaldi per ottenere la soluzione a 52o, lavorando con la luce rossa, e mantenga a questa temperatura, facendo attenzione a non superare i 55o per una trentina di minuti. Trascorso questo periodo aggiunga: acqua gr. 465; nitrato di uranio gr. 125; cloruro di potassio gr. 5; gelatina pura gr. 15,5.

Lasci rinvenire questa soluzione per 30 minuti mentre la prima si scalda, quindi, tolta quella dal fuoco, vi versi questa dentro lentamente, agitando di continuo. Filtri, versi in un vassoio smaltato e metta su ghiaccio per ottenere un rapido raffreddamento.

Una volta che la miscela sia ghiacciata, la tagli in piccoli pezzi, li metta in una garza e avvolga questa così strettamente che i pezzetti si sbriciolino ed escano a briccioli dalla trama della garza. Lavi questi minuti pezzi a cinque riprese in acqua fredda. Quindi faccia fondere il tutto in modo da poterlo versare in bottiglie di vetro nero, nelle quali lascerà la soluzione raffreddare per 40-48 ore al riparo dalla luce.

Trascorso questo tempo il sensibilizzatore è pronto per l'uso, ma occorre che facciate in modo che nessun metallo venga con lui a contatto nel corso delle varie operazioni. Utensili e metalli smaltati, senza screpolature, o di vetro debbono essere usati nell'intero processo.

Una volta poi che il sensibilizzatore sia stato applicato, la vostra carta « transfer » sarà pronta per l'uso. Su questa vi saranno tre strati, dei quali il primo ha il solo scopo di rivestire la carta, mentre il secondo permetterà il distacco dello strato sensibilizzato. Questo secondo strato, fonderà allorché il dorso della carta transfer verrà convenientemente riscaldato, lasciando così libera l'emulsione, sulla quale sarà stata stampata la fotografia, libera di venir staccata dal supporto di carta.

Stampate la foto desiderata o a contatto o per proiezione, e stampate con una qualsiasi formula adatta per carta al bromuro. Lavate e fissate in semplice iposolfito (1 parte di ipo in 4 di acqua). La foto che otterrete potrà essere trasferita su qualsiasi superficie desiderata, ponendola sopra questa e pressandola giù, in modo che l'emulsione aderisca bene. Tenete quindi l'oggetto su qualche sorgente di calore a fiamma coperta (la piastra di una cucina economica, ad esempio, od una stufa), in modo che il calore colpisca direttamente il rovescio della carta transfer. In un periodo variante tra i 15 ed i 25 secondi lo strato intermedio fonderà quanto basta perché la carta stessa possa essere strappata via facilmente, lasciando l'emulsione impressionata sull'oggetto. Rivesta con una vernice a prova di umidità una volta che l'immagine sia bene asciugata.

Sig. SANTI PINZI, Abbadia S. Salvatore - Chiede come può fare ad eliminare dalla macchina da cucire le macchie lasciate da gocce di acetone.

Provi il seguente sistema: copra una ad una le macchie con diversi strati di pezzetti ritagliati da tovagliolini di cartamorbida o carta simile presso a poco della forma delle macchie. Applichi sopra un ferro caldo, il cui calore sia regolato in modo da non abbronzare la carta. Tolga quindi ferro e carta ed applichi rapidamente un tamponcino di stoffa, intriso di olio minerale (bastano delle gocce). Sfreghi quindi rapidamente, senza dar tempo alla macchia di raffreddare. Pulisca con un panno netto e ripeta il trattamento se necessario.

Non le garantiamo, però, che ella possa così riprendere il colore della sua macchina: per questo occorrerebbe vedere il mobiletto.

Tenga presente, comunque, che se le macchie hanno una certa estensione, l'unico procedimento capace di rimettere a nuovo il mobiletto in questione è quello radicale: asportare la finitura con uno sverniciatore e verniciare di nuovo.

ABBONATO 5265 - Chiede per quando sarà pronto il progetto di apparecchio per riproduzioni cinematografiche.

Non possiamo prevedere con precisione quando andrà in pubblicazione il progetto, essendo questo ancora in elaborazione. Crediamo tra due o tre numeri di poterla accontentare.

Sig. CANTALUPPO IMPERIO, Torno (Como) - Chiede di un libro che illustri la tecnica dei forni a muffola.

Come abbiamo varie volte ripetuto, è ben difficile consigliare un libro senza sapere cosa il lettore intenda fare delle cognizioni acquisite e quale grado di cultura abbia. La migliore cosa è che lei, in occasione di una gita in città, si rechi in una buona libreria e chieda di mostrarle i libri che trattano di forni industriali o di ceramica. Dai nostri cataloghi non ci risulta l'esistenza di un'opera specificatamente rivolta ai forni per ceramisti.

Sig. BUSSETTI DANILO, Como - Chiede il progetto di un congegno di trascinamento per registratore a nastro.

Guardi i numeri arretrati di FARE e di SISTEMA A di quest'anno e troverà due progetti di sistema di trascinamento per registratore, con i quali abbiamo sostituito quello da lei indicato, che si è rivelato difettoso. Gli apparecchi in questione sono stati approntati solo sperimentalmente e i loro pezzi non vengono costruiti per la vendita.

Sig. ARIALDO GRIZZETTI, Gressoney - Ci rivolge tre domande: come rendere impermeabile il tetto della auto; come montare il fornello per salsicce di Vienna; come costruire un raddrizzatore di corrente per la ricarica delle batterie.

Cominciamo a risponderle dalla terza domanda. La nostra rivista ha già pubblicato un progetto di cellula elettrolitica, che può essere usata benissimo per la ricerca delle batterie (veda SISTEMA A, anno 1951). In uno dei prossimi numeri pubblicheremo anche uno schema di impianto di raddrizzamento con raddrizzatori al Selenio.

Per quanto riguarda il montaggio, dovrebbe indicarci cosa è che non comprende. Abbiamo riletto il progetto e controllato i disegni e ci sembra che tutto sia sufficientemente chiaro. Lei dovrebbe quindi esser preciso.

Per il tetto della sua auto, non comprendiamo bene se è la tela della capote, che lascia filtrare l'acqua per difetto di impermeabilizzazione o se l'acqua filtra lungo la connessura tra tela e pareti. Se si tratta del primo caso, provi a spennellare abbondantemente, in modo da bagnare bene il tessuto con la seguente soluzione:

acido stearico 35 parti
alcool denaturato 850 parti
(sciogliere a temperatura moderata l'acido stearico nell'acqua)
allume in polvere 1100 parti
(versare la prima soluzione sull'allume e riscaldare a 37o).

Raccogliere il precipitato che si forma a diluirlo in acqua in proporzione di 1 a 100, Questa soluzione sarà l'impermeabilizzante.

Un'altra formula è la seguente: Gelatina, 50 parti in peso, disciolta per ebollizione in 3000 parti di acqua; allume, 100 parti, sciolte in 3000 parti di acqua; sapone alla soda disciolto in 2000 parti di acqua; sapone alla soda disciolto in 2000 parti di acqua (soluzione satura.

Non le garantiamo una lunga durata, però, né con l'uno né con l'altro dei trattamenti, che in compenso, possono essere rinovati ogni volta che se ne manifesti la necessità.

Nel secondo caso, non c'è che da rivolgersi ad un carrozziere.

Sig. RENZO MARANI, Bagnolo S. Vito - Chiede un ingranditore per la sua RETINA 24x36 e se v'è una differenza tra gli ingranditori a condensatore e quelli a diffusore.

Il condensatore non fa che concentrare sul fotogramma da ingrandire una maggiore quantità di radiazioni luminose. Richiede quindi una sorgente di luce meno intensa. Nessun altro vantaggio. Per questo abbiamo in genere progettato ingranditori a diffusore, privi di condensatore, che permettono la spesa che occorre incontrare per il condensatore in questione e danno risultati altrettanto buoni.

Qualsiasi ingranditore per 36 mm. va bene per le sue pellicole, indipendentemente dal tipo di macchina usata. Le macchine ad obiettivo intercambiabile o a dorso mobile hanno il vantaggio di poter essere usate come ottica dello strumento, risparmiando così la spesa dell'acquisto dell'obbiettivo.

Sig. OTTAVIO GUERRA, Moncalieri - Chiede il progetto di una casetta di 4 stanze, più i servizi.

Il progetto che lei ha veduto può esser benissimo applicato al suo caso; non c'è che da fare un maggior numero di stanze. Se lei vuole una costruzione in mattoni, invece, quello non va bene, in quanto il suo pregio non è nel disegno, ma nel sistema usato per usare gli elementi in cemento costruiti a piè d'opera. Un progetto di casa in muratura esorbita dai limiti che dobbiamo imporci. Vedremo, però, di pubblicarlo su di uno dei prossimi numeri di FARE.

Dott. ORONZO DE NIGRIS, Venezia - Avendo guastato irreparabilmente la sua macchina fotografica Exacta 6x6 desidererebbe trovarne una usata uguale, ma senza obiettivo.

Pressoché tutti gli ottici tengono anche macchine di seconda mano, ma riteniamo che sia difficile poterne trovare una senza l'obiettivo. Comunque giriamo la sua domanda anche a tutti i lettori, se mai qualcuno fosse in grado di farle avere quanto desidera.

Nel suo caso la consiglieremmo però di usare l'obbiettivo per la realizzazione di un ingranditore e di provvedersi di una macchina nuova: non importa far pazzie nel prezzo. Anche macchine semplicissime permettono riprese perfette, se usate come si deve.

Sig. FRANCESCO ORLANDI - Desidera la pubblicazione di un colorimetro a cellula fotoelettrica.

Come lei ha notato, abbiamo trattato, sia pur un po' superficialmente, l'argomento. Le promettiamo di affidare ad uno dei nostri tecnici l'incarico di approfondire la trattazione e di studiare qualche progetto completo. Ma perché non si prova lei stesso, in base ai consigli che abbiamo dati? E perché non collabora con noi con altri progetti che possano interessare gli studenti della sua facoltà e di scienze naturali in genere? Pubblicazioni specifiche sull'argomento non ne conosciamo.

Sig. BOTTINO AMBROGIO, Pratiglione - Lamenta di non poter usare il tornio che si è costruito, perché la società idroelettrica locale non gli consente di usare la corrente monofase necessaria.

Purtroppo un mezzo per ottenere quanto lei desidera non esiste. Si possono, sì, elevare gli ampères disponibili, ma riducendo la tensione e poiché il lavoro che una determinata corrente elettrica produce è in rapporto sia agli ampères che ai volts il risultato rimarrebbe in definitiva identico. O che lei abbia 5 ampères a 220 volts o che abbia 10 ampères a 110 volts, il risultato sono sempre i soliti 1100 watts, cioè un cavallo e tre settimi circa. Molto probabilmente la energia immessa dalla Società sulla rete di distribuzione è scarsa e non basta per la rete di illuminazione e per il suo motore: di qui la proibizione. Non le è venuto in mente di pensare all'acquisto di un piccolo gruppo generatore (se ne trovano diversi di seconda mano, perché anni indietro, quando la energia elettrica mancava di continuo, molte ditte ed anche privati

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO V - N. 12 **DICEMBRE 1953** **L. 100 (Arretrati: L. 200)**

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

CARO LETTORE,

dal prossimo numero la nostra rivista ti si presenterà con una copertina diversa, studiata in modo da renderla più attraente, da meglio distinguerla dai giornali a fumetti, da farla più nettamente distinguere dalle imitazioni che di tanto in tanto compaiono in qualche edicola, e che, non avendo abbastanza vitalità da compiere da sole la loro strada, cercano di confondersi quanto più è possibile con il SISTEMA A, giungendo perfino a copiarne il titolo.

Ma non temere di vedere il tuo « SISTEMA », quello vero, che da anni ti è buon amico, confondersi con chi vuole imitarlo. Noi troveremo sempre il modo di essere diversi e migliori.

A te vorremmo chiedere una collaborazione più viva, grazie alla quale la rivista fosse sempre meno la raccolta di progetti preparati da un gruppo ristretto, per divenire sempre più il punto di raccolta di quanti amano far da sé, risolvere da sé i propri problemi.

Il loro incontro sulle nostre pagine, infatti, non potrà che essere fecondo per tutti. Invece sembra che — se pure i progetti affluiscano alla nostra redazione sempre più numerosi — ancora molti abbiano un certo timore a rivelare che qualche volta prendono gli utensili in mano per migliorare la propria casa, arrotondare i propri guadagni, preparare un dono.

E quanto questa mentalità sia errata dovrebbe dimostrarlo l'esempio delle nazioni della nostra più ricche ed evolute, nelle quali quasi la totalità delle persone cerca di fare da sé ogni volta che è possibile, affrontando anche imprese che da noi verrebbero giudicate non alla portata di chi non abbia una lunga specializzazione. Inorgogliamoci invece di quanto riusciamo a fare, del vestitino che la mamma ha cucito alla sua bambina, del lume per il salotto che il babbo ha costruito, risparmiando a dir poco diecimila lire sul prezzo corrente.

Vorremmo nell'anno che sta per iniziare avere la prova del sorgere di questo spirito. Vorremmo che questo orgoglio sorgesse almeno in ciascuno dei nostri lettori. E' questo l'augurio che rivolgiamo loro per il nuovo anno.

LA DIREZIONE

INGRANDIRE UNA NEGATIVA

Per quanto i principianti si limitino inizialmente alla « stampa » a contatto, prima che passi non molto tempo la tentazione di un ingrandimento diviene troppo forte, perché possano resistere.

Questa tecnica, infatti, allarga di tanto il campo d'azione del fotografo! Piccole negative posono essere portate a qualsiasi misura. Foto che originariamente non avevano nulla di particolare, acquistano motivi di vivissimo interesse, accrescendo, con le dimensioni, l'evidenza dei particolari. E non è neppure necessario ingrandire tutta una negativa: una sola porzione può essere prescelta e tutto il resto venir ignorato, un aiuto tremendo in molte occasioni!

L'INGRANDITORE

Intorno all'ingranditore, l'utensile necessario, nulla di misterioso. E' come una vecchia lanterna magica, sia nella costruzione che nel funzionamento. Prima di tutto c'è l'alloggio per la lampada necessaria ad assicurare la luce (quasi invariabilmente una lampada elettrica), poi il porta-negative, che sostituisce il telaietto per le lastre della lanterna magica, un obiettivo per la messa a fuoco, e, finalmente, un piano sulla quale l'immagine ingrandita viene proiettata. La differenza è che la lanterna magica proietta su di uno schermo una positiva per renderla ben visibile, mentre l'ingranditore, proietta su di una sensibilissima carta « al bromuro », una negativa che, dopo la stampa ed il fissaggio, diviene una fotografia.

Gli ingranditori sono di due tipi: *orizzontali* e *verticali*. Dal punto di vista del funzionamento e del rendimento si equivalgono. A vantaggio del tipo orizzontale, ora passato di moda, c'è il fatto che è possibile acquistarne qualche ottimo esemplare a prezzo convenientissimo. L'ingranditore verticale ha il pregio di essere più compatto, e quindi di più facile maneggio, e di sorreggere meglio le pellicole.

L'autocostruzione di un simile apparecchio è nelle possibilità di chiunque. La nostra rivista continuamente ne presenta tipi, più o meno perfezionati, ma tutti ugualmente funzionanti. Non v'è che da scegliere a seconda dei propri gusti e delle proprie esigenze.

LA CARTA AL BROMURO

A dire il vero potrebbe essere usata benissimo, almeno in teoria, la carta per stampa a contatto anche con gli ingranditori, ma in realtà nessuno si sogna di adoperarla a causa del tempo che le occorre per registrare l'immagine. Si usa invece generalmente la carta « al bromuro » che è numerose volte più rapida e permette di fare ingrandimenti perfetti con esposizioni di qualche secondo soltanto.

Essendo più rapida, richiede una luce assai minore per essere maneggiata con sicurezza. L'ideale è uno schermo S. 902. Meglio ancora acquistare la pratica necessaria a compiere tutte le operazioni nella oscurità completa.

Per quanto riguarda sviluppo, fissaggio e lavaggio, nessuna differenza tra carta a bromuro e carta da stampa a contatto. La sola diversità, magari, è che la carta al bromuro si sviluppa più lentamente e che può occorrere più di due minuti per farle raggiungere una giusta densità.

Come con la carta a contatto, è necessario tenere lo sviluppatore a 10 gradi per ottenere un buon risultato. La cosa è anche più im-



Pare impossibile, ma questa foto non è che l'ingrandimento della parte centrale di fronte.

portante, perché un foglio di carta al bromuro costa più di un foglio dell'altra e quindi lo sciuparlo costituisce un danno più grave.

Questa carta si vende in pacchetti o scatole. Aperta la scatola (o il pacchetto), operazione che dovete fare sempre con lo schermo di sicurezza, troverete due involucri di carta rossa o nera, oppure uno di carta rossa ed uno di carta nera. Non gettateli, fino a che non avete consumato l'ultimo foglio e tenete costantemente la carta bene avvolta in loro, per evitarvi il dispiacere di trovare che ha « preso luce » ed è divenuta quindi inservibile.

In commercio troverete svariatissimi tipi, diversi l'uno dall'altro per quanto riguarda la superficie, lucida in alcuni, granulosa in altri, e per quanto riguarda il contrasto. Potrete scegliere inoltre tra i formati correnti.

Inutile acquistare tutta la serie di misure. Per un dilettante la miglior cosa da fare è scegliere una misura unica per tutti i suoi ingrandimenti ed attenersi a quella, tanto più che ad attendere a lungo di essere adoperata, la carta non guadagna certo in qualità. Se ne acquistate più di una scatola, anzi, in epoche diverse, segnate su di ognuna la data di acquisto, in modo da usare sempre quella più vecchia.

IL TELAIETTO

Qualcosa è pure necessario per tenere a posto la carta mentre l'ingrandimento è in corso. Possono essere usate puntine da disegno, a stretto rigore, ma che perdita di tempo esse costituiscono. E che pericolo. Invece è tanto meglio fare od acquistare un telaietto per tenere a posto la carta.

E' un accessorio questo che merita che un po' di tempo gli sia dedicato, perché l'userete ogni volta che farete un ingrandimento e se il vostro sarà comodo e pratico, aggiungerà molte cose al piacere del lavoro. Su IL SISTEMA ne è stato pubblicato uno eccellente: non avete dunque che da mettervi al lavoro per realizzarlo.

FARE UN INGRANDIMENTO

Ammettiamo che, in una maniera o nell'altra, vi siate provvisti di un ingranditore e mettiamoci, dunque, al lavoro.

Prima di tutto occorre sistemare la negativa nel porta-negative, quindi accendere la lampada e mettere a fuoco *tutta* la negativa sulla superficie bianca del telaietto.

Che aspetto ha? Merita di essere stampata tutta? No?

Benissimo, allora aumenteremo la distanza tra negativa e telaio e metteremo a fuoco di nuovo. Così va meglio, però c'è ancora qualche particolare da eliminare? Aumentiamo ancora un tantino la distanza ed ecco che la nostra immagine si mostra nel suo aspetto migliore.

Guardiamola meglio, però. Le linee che debbono essere verticali, come gli spigoli degli edifici, i pali della luce, i tronchi degli alberi, sono ben paralleli ai margini del telaio? Se non lo fossero, spostiamo un po' quest'ultimo per correggere il difetto.

E cosa intorno l'equilibrio della immagine? C'è forse troppo cielo? La figura principale è troppo sullo sfondo?

Naturalmente non c'è una « regola » per ottenere una bella composizione, equilibrata ed armonica. L'unica cosa da fare è affidarsi al proprio gusto, aiutato da una certa dose di senso comune e di esperienza. Molte cose si possono apprendere anche osservando le foto pubblicate sui giornali e sulle riviste. Generalmente sono preparate da dei maestri in fatti di armonia ed equilibrio. Guardate l'esempio che pubblichiamo, la bambina con il cane: ebbene, è stata ottenuta ingrandendo con gli opportuni accorgimenti la stessa negativa dalla quale, stampando a contatto, è stato ottenuto quel pasticcio della fotografia grande della pagina opposta!

Immaginate di essere voi ad avere quella negativa nel vosto ingranditore, e pensate come avreste agisto per correggerla e ricavarne qualcosa, se non di eccellente, almeno di presentabile. Per cominciare, occorre portare avanti l'immagine principale, la bambina con il suo cane, tagliando via l'inutile e dannoso antepiano. Poi raddrizzare l'edificio. E il risultato non sarebbe molto diverso da quello da noi ottenuto.

In un'altra occasione, forse, potrebbe occorrere un trattamento inverso. Supponiamo, ad esempio, che aveste tentato di fotografare un bimbo che muove i primi passi Voi potreste riprendere il bambino, mentre sta ritto sui due piedi, ed in un certo senso avreste fatto quello che volevate. Ma quanto meglio sarebbe risultato il vostro lavoro, se aveste cercato di sorprenderlo in un corridoio, vi foste allontanati per riprenderlo di sei o sette metri, inginocchiandovi per avere l'obbiettivo al suo livello, in modo che buona parte del percorso tra lui e la macchina risultasse nella foto!

Il far questo, infatti, avrebbe risposto alla sola norma che un fotografo deve tener presente: *« fare in modo che la fotografia racconti una storia »*.

Ogni volta che esaminate una foto nell'ingranditore, ponetevi una domanda: « Cosa deve dire la fotografia, e come debbo ingrandirla, perché basti uno sguardo a farle raccontare la sua storia a quelli che la ammirano »?

Solo quando sarete soddisfatti della composizione, dovete passare all'esecuzione dell'ingrandimento. E' sistema normale quello di mettere a fuoco con l'obiettivo tutto aperto, per poi ridurre la luminosità considerevolmente in rapporto all'esposizione. Questa tecnica permette di raggiungere due scopi. Prima la massima luminosità dell' immagine

permette di controllarne ogni particolare, facilitando così lo studio della composizione e l'esame di ogni difetto. Secondo, la luminosità ridotta e la conseguente lunga esposizione concede il tempo necessario per l'ombreggiamento, un espediente del quale è venuto il momento di parlare.

L'OMBREGGIAMENTO

Precedentemente abbiamo insegnato la maniera di regolare l'intensità luminosa sulle varie parti della negativa durante la stampa a contatto per mezzo di carta velina o di garza, che serve ancor meglio. Usando l'ingranditore, è possibile ottenere il medesimo risultato ombreggiando le parti più luminose della negativa con le mani.

Questa tecnica è della massima importanza e tutti i principianti faranno bene a fare dei tentativi anche al solo scopo sperimentale, onde acquisire l'esperienza indispensabile.

L'esame delle vostre negative, vi permetterà difatti di constatare quanto rare siano quelle perfettamente corrette. Tutte le altre hanno bisogno qua o là dell'ombreggiamento, per dare il migliore risultato.

Spesso è il cielo che ne richiede un po' più del rimanente, e così, dopo aver dato a tutta la negativa una giusta esposizione, schermeremo questo dalla luce con le nostre mani e lasceremo esposto il rimanente per qualche altro secondo.

La nostra foto può darvi un'idea chiara di come procedere.

Vi sono casi nei quali può essere necessario « tenere indietro » solo una piccola porzione della negativa per salvarla dalla esposizione necessaria, invece, alle altre parti. In tal caso tornerà prezioso l'uso di un dischetto di cartoncino fissato ad un filo di ferro e per mezzo di questo tenuto tra ingranditore e telaietto, cosicché getti la sua ombra nel punto che si vuol riparare dalla troppa luce durante l'esposizione.

Il segreto del successo sta nel non tener lo schermo usato, sia che si tratti delle nostre mani, sia che si tratti del disco di cartone, troppo vicino alla carta sensibile, per non correre il rischio di una differenza troppo netta tra le parti ombreggiate e quelle non ombreggiate e nel rimuoverlo continuamente.



Gettereste la negativa di un simile pasticcio, non è vero? L'ingranditore, però, vi consente di trarne qualcosa di passabile.

Non è detto che il trattamento debba limitarsi ad una sola porzione.

Supponiamo che il soggetto sia una ragazza con un cappello a larghe tese, fotografata in piedi in mezzo ad un giardino.

Le prove eseguite possono avervi dimostrato che la corretta esposizione per la sua faccia in ombra è due secondi, per il giardino sei, per il cielo dodici.

Benissimo. Accendete allora il vostro ingranditore per due secondi, quindi spengete. Prendete il vostro dischetto, e, accertandovi che la sua ombra cada proprio sulla faccia, accendete ancora per quattro secondi, portando così il totale del tempo dell'esposizione alla quantità richiesta per il giardino. Naturalmente, durante questo tempo non avrete tenuto immobile il vostro schermo, ma avrete continuato a muoverlo leggermente, affinché il contorno della sua ombra non appaia definito.

Ora mettete lo schermo piccolo da parte e con le mani proteggete dalla



Ecco come si ombreggia con le mani una parte di una foto durante l'ingrandimento.

luce tutto il giardino, cosicché la luce cada solo sulla porzione del cielo e accendete ancora per sei secondi. Il risultato sarà un ingrandimento nel quale la faccia apparirà correttamente esposta contro un cielo ed un giardino ben definiti, mentre se aveste esposto solo per la faccia, assai poco sarebbe venuto del giardino e pressoché nulla dal cielo. Se poi aveste mirato ad ottenere un bell'effetto di cielo. la faccia sarebbe venuta nera in un giardino tetramente oscuro.

L'ESPOSIZIONE

Solo l'esperienza vi insegnerà a regolare correttamente l'esposizione con la carta al bromuro. Dipende da troppi fattori; la luminosità della lampada dell'ingranditore, l'apertura dell'obbiettivo, la distanza tra questo e la carta sensibile e via dicendo.

Lo sviluppo vi dimostrerà se avete indovinato o sbagliato. Una carta al bromuro correttamente esposta dovrebbe essere pienamente sviluppata in circa due minuti. Se in questo tempo va troppo sù e diviene scura come una scarpa vecchia, avete esagerato. Se dopo due minuti o più non ha ancora raggiunto quella pienezza che vi aspettereste, è sotto esposta!

Non pensate neppure per un attimo di poter impunemente sovraesporre e poi rimediare diminuendo il tempo dello sviluppo, perché la cosa non è possibile. Una buona stampa al bromuro ha un bel tono nero-azzurro, ma le occorrono da un minuto e mezzo a due per prenderlo. Se è stata sovraesposta e la togliete dalla sviluppatore dopo, diciamo, 20 secondi, troverete che ha un aspetto sporco, opaco, brunastro.

E non pensate che se l'avete sotto esposta, sia possibile rimediare tenendo nello sviluppatore per 5 minuti! Neppure questo è possibile: la immagine risulterebbe completamente velata.

Buone foto vengono da corrette esposizioni, non da accomodamenti con il tempo di sviluppo.

LE STRISCIE DI PROVA

Ecco un sistema per arrivare ad un corretto sviluppo, senza dover sprecare un foglio di carta dopo l'altro.

Quando aprite un pacchetto di carta, tagliate il primo foglio in una dozzina o così di striscie, le striscie di prova, le chiameremo.
Poi, quando avrete « composto » la vostra immagine, scegliete un punto di densità media, ponete una striscia di prova in posizione ed esponete, ad esempio, per dodici secondi. Mettete poi la striscia nello sviluppatore e esaminate il risultato.

Errato? La immagine va su come un treno espresso? Poco danno. Un'altra striscia di prova e un secondo tentativo con sei secondi. Non troppo male questa volta? Solo un pochino più del necessario? Benissimo: cinque secondi, allora, andranno bene, almeno per la maggior parte della fotografia.

Accendete di nuovo la lampada dell'ingranditore e date un'altra occhiata all'immagine. C'è un punto più leggero sulla destra, laddove un'ombra cade sul terreno: quello potrebbe fare con un secondo di esposizione. Il cielo sembra troppo denso, come se potessimo dargli impunemente altri quattro, cinque secondi?

Meglio fare un'altra prova sul cielo, allora.

GUARDATE IL CESTINO DELLA CARTA STRACCIA

Il cestino della carta straccia è la dimostrazione della vostra abilità!

Se, dopo una sera di lavoro, non un solo foglio di carta vi è finito, potete vantarvi di essere a posto. Ma se nel cestino vi sono più fogli di quanti non siano andati nello sviluppatore, attenzione!

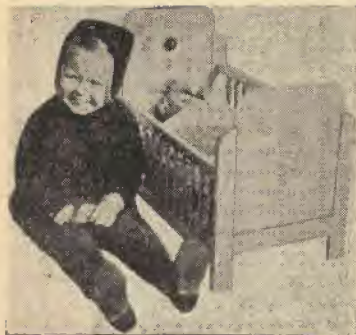
SVILUPPARE, FISSARE E LAVARE

Abbiamo detto che la carta al bromuro si sviluppa come quella a contatto. Buoni sviluppatori sono lo Ilford ID2, ID20, ID22. Il primo può esser chiamato uno sviluppatore universale, perché va bene quasi in ogni caso, per carta a contatto, al bromuro, pellicole e lastre.

Ci sono però due o tre punti da notare rispetto alla carta al bromuro. Prima di tutto, è molto più sensibile alla luce della carta per stampa e ciò costringe a non lavorare con la luce di sicurezza troppo vicina e a non usare una lampada più forte dello strettissimo indispensabile!

Accertatevi poi di avere abbastanza sviluppatore nel vassoio e che tutta la foto vi sia bene immersa. Se così non fosse, vi trovereste delle macchie orribili. Muovete di continuo il vassoio durante lo sviluppo, e toccate la su-

(*segue a pag.* 446)



Lavorate un'ora e la vostra bimba si divertirà qualche mese

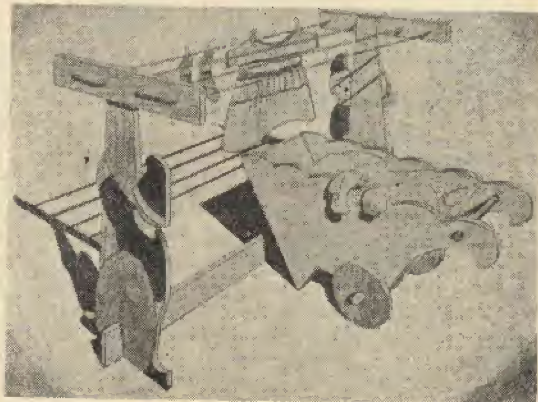
Accessori per la bambola, che potrete fabbricare senza difficoltà, faranno gridare di gioia la vostra piccola reginella.

Lo scivolo, che è stato disegnato in modo da somigliare ad una casetta uscita da una pagina di Anderson, ha tre gradini che conducono alla sua sommità.

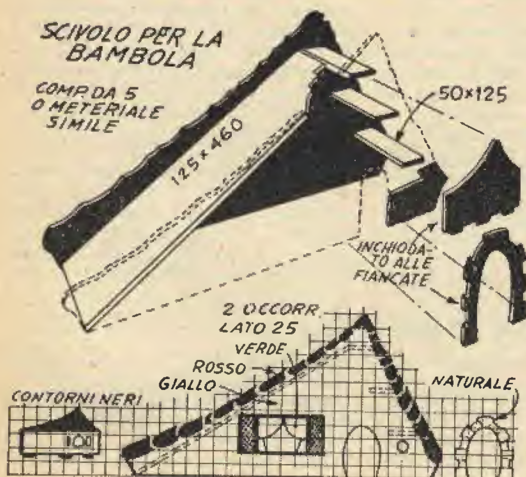
Per costruirlo, cominciate con lo sviluppare il disegno, riportandolo su di una quadrettatura di 25 mm. di lato, quindi riportate il disegno a grandezza naturale su compensato di 5 millimetri con uno dei tanti metodi che abbiamo ripetutamente illustrato, poi ritagliate, scartavetrate con attenzione tutti i margini ed arrotondate leggermente gli spigoli, quanto basta perché non vi sia alcun pericolo per le manucce che dovranno usare il giocattolo.

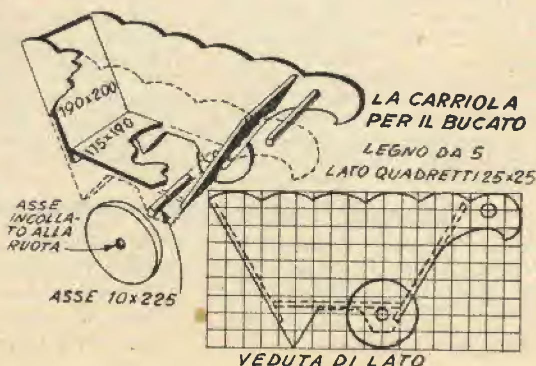
Tagliate poi con il seghetto le porte ed i vari motivi che adornano le facciate della casetta e le fiancate dello scivolo, usando come materia prima avanzi di compensato o di impellicciatura ed incollateli al loro posto. Montate tutto e dipingete a colori vivaci, seguendo,





I nostri disegnatori sono tornati dal paese dei sogni con i disegni di una serie di giocattoli tutta semplicità e fantasia. Ecco qui « Lo scivolo », le cui fiancate s'ispirano alla casetta dei Nani, che a fianco puntellano i due sostegni del bucato di Biancaneve. Nelle pagine seguenti, alcuni mobili per la casa della bambola saranno la gioia della vostra reginetta





se vi sembreranno di vostro gusto, i suggerimenti dati nello schema.

Ed ecco per il giorno del bucato della bambola un altro grazioso giocattolo. Le cordicelle alle quali appendere abiti e biancheria sono sorrette da due graziosi nanerottoli. Notate che il giocattolo è unito con giunti a mezzo legno, cosicché può essere facilmente smontato.

Usate per l'insieme legno di 1 cm., di spessore. La traversa in basso è lunga 90 cm. con gli incassi a mezzo legno prima detti a 5 cm. da ognuna delle estremità. I due bracci trasversali sono di 5x35.

A questo farà buona compagnia la graziosa carriola. Le sue estremità sono di 19x20 e le misure del fondo di 17,5x19. Tagliate le quattro ruote con uno dei sistemi descritti per le ruote dei giocattoli e fissatele a posto, come nei nostri disegni. Naturalmente le misure hanno carattere indicativo ed ognuno di voi potrà variarle a suo talento. Consigliamo, però, di mantenere le proporzioni, che sono state accuratamente studiate per ottenere il massimo effetto.

Dal momento che avete il seghetto in mano, preparate anche l'appendi-abiti (il disegno lo troverete insieme ai particolari per la costruzione dei mobiletti per il thé). Cominciate con la testa e le braccia, che ritaglierete da compensato ed inchioderete poi ai due montanti di 5x5x45 e fate quindi la base, che è di 25x25 con gli angoli arrotondati o tagliati come indicato. Fissate con quattro triangoli di legno avvitati ed incollati, il montante alla base ed inserite una vite ad occhiello.

La costruzione della culla è un progetto un po' più... ambizioso, ma state certi che quando sarà finita farà scintillare gli occhi di ogni mammina in erba. Una delle sue fiancate può essere abbassata per togliere e mettere la pupattola a nanna e nella testata anteriore è prevista anche una lampadina!

Si tratta quindi di un giocattolo che, se finito a dovere, è degno della vetrina di uno dei negozi più lussuosi. Ma, ripetiamo, se finito a dovere, perché ogni libertà che il realizzatore si prende con la finitura, ogni trascuratezza, si traduce immancabilmente in questo come in ogni altro giocattolo, in un insuccesso sicuro.

Può darsi che preferiate tagliare ambedue le testate da compensato ed evitarvi così ogni preoccupazione di mortase e scanalature. L'arresto per la fiancata scorrevole è costituito da un blocchetto di legno nel quale è tagliato un piano ad angolo retto, sostenuto da un pezzetto di metallo piegato ad U come indicato nell'apposito particolare. Una piccola molla è inserita in un foro trapanato nel blocchetto di legno e nel longherone del letto. Troverete che una molletta di 5 mm. di diametro è più che sufficiente allo scopo: una leg-

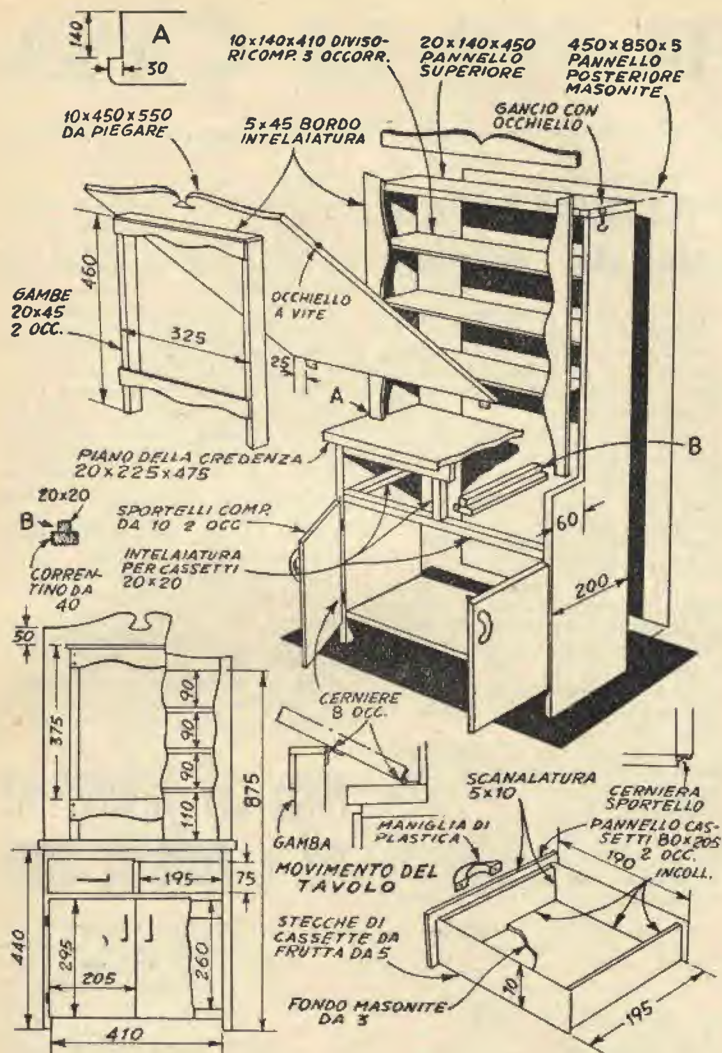
INQUADRARE UNA NEGATIVA

(*segue da pag.* 444)

perficie della foto meno che vi è possibile. Il solo tenere un angolo del foglio tra il pollice e l'indice durante questa fase è come voler ottenere una bella macchia gialla.

Limitatevi a far roteare, inclinandolo dolcemente, il recipiente durante l'operazione e null'altro.

In questa fase noterete quanta importanza abbia l'avvertenza che abbiamo dato di evitare ogni graffietto delle negative. Un solo punto sulla superficie di queste, si risolverebbe, infatti, dopo lo sviluppo, in una macchia nera di quasi mezzo centimetro di diametro, con quale effetto, lascio a voi immaginarlo.



gera pressione del dito e la fiancata si abbasserà automaticamente, sganciandosi dal suo fermo.

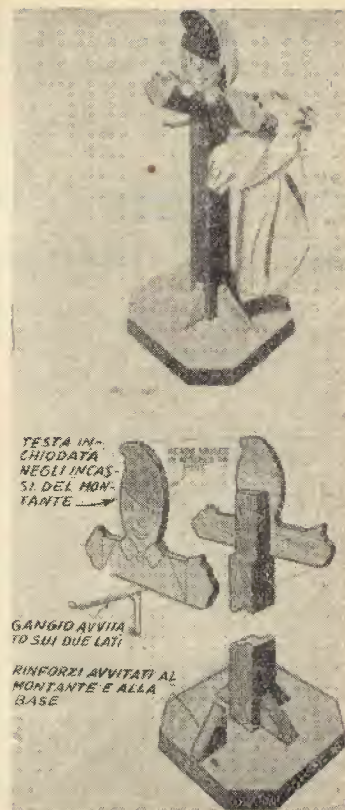
Come zoccolo per la lampadina può servire un campanello a pulsante: basta togliere il pulsante ed introdurre al suo posto il piede di una lampadina da pila tascabile. Un

piccolo interruttore a leva completa l'impianto da eseguire sul davanti della testata del letto. Sul rovescio invece è fissata una scatolina di compensato nella quale è nascosta la pila che fornisce l'energia per l'illuminazione. I collegamenti sono eseguiti come indicato nell'apposito particolare.

Naturalmente si avrà cura di avvitare la lampadina tanto da portare a contatto sicuro le due lamine del campanello.

Ancor più ambizioso, ma degno di un regalo davvero natalizio, l'ultimo progetto: una credenza tavolo per la merenda di due o tre personaggi incantati!

Nella credenza possono trovare ampio spazio tazze, piatti, piattini e quanto altro occorrente per imbandire loro la mensa ed il tavolo alla credenza servirà da sportello,



una volta che il pasto sia ultimato.

Per fiancate usate due pezzi di 20x87,5. Aggiungete il piano superiore, il fondo ed il piano della cristalliera. I tre scaffali interni possono essere anche ridotti a due e lo spazio previsto tra loro può venir alterato a seconda delle esigenze di ciò che deve essere riposto. Per fissarli, chiodi e colla sono sufficienti. Chi volesse una maggiore robustezza può incollare ed inchiodare all'interno delle fiancate correntini di 1x1 sui quali le estremità di detti divisori poggeranno sicuramente.

Il tavolo è un pezzo di compensato delle misure indicate in figura. E' completato dalle gambe, che sono incernierate e da viti ad occhiello per assicurarlo a posto quando rialzato.

I cassetti sono fatti di avanzi, magari ricavati da vecchie cassette da frutta. Il ripostiglio in basso è chiuso da due battenti di compensato, per i quali sono previste maniglie di plastica simili a quelle usate per i cassetti.

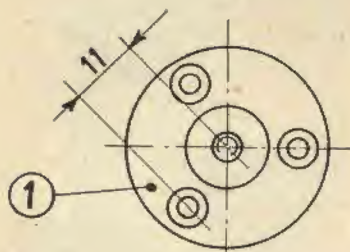
Come dorso, un rettangolo di masonite.

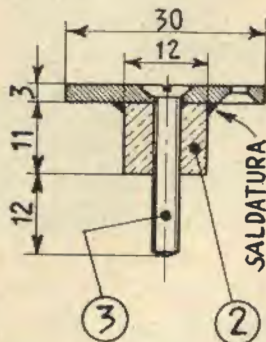
Finitura: smalto di diversi colori. I bambini amano le cose allegre!

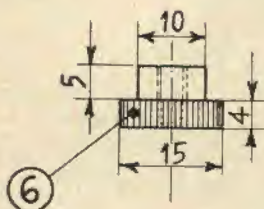
PROGETTI PER LA CASA

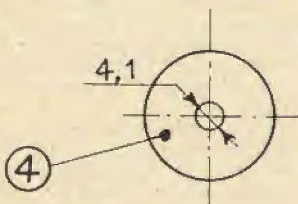
Ideazione e realizzazione di Giordano Pasquale, Via Mantegna, 10 - Milano

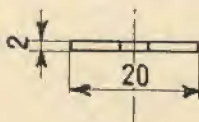
UN PORTA SPAGNOLETTA per la macchina da cucire











Mia moglie si lamentava sempre di non saper come fare a tenere in buon ordine le spagnolette di filo forte di vario colore che le erano necessarie per i suoi lavori domestici di cucito.

Ho risolto il suo imbarazzo con questo semplicissimo aggeggio, che ho montato nel cassettino della macchina, ma che potrebbe esser sistemato anche su di una delle fiancate della macchina stessa.

L'occorrente è tutto qui:

(1) è una rondella di ottone delle dimensioni indicate in disegno con tre fori svasati per le viti a legno, che servono al fissaggio dell'insieme.

(2) è un cilindretto di ottone forato e filettato come in figura, da mm. 4,7.

(3) è una vite a testa conica da 4,07, lunga mm. 26, in ottone. Questi tre pezzi sono uniti tra loro e saldati a stagno.

(4) sono due rondelle in ottone, una delle quali serve per il fissaggio delle asticciole (5), mentre l'altra va posta tra il dado godronato (6) e le asticciole stesse

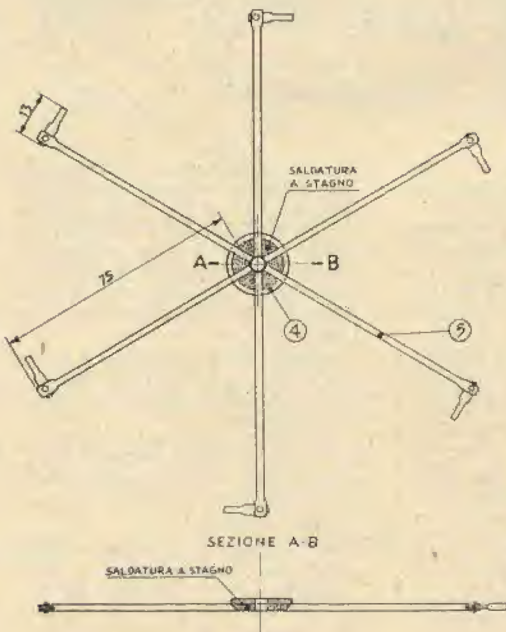
(5) sono sei asticciole, che si ottengono ritagliando a misura certe vecchie stecche da ombrelle del tipo rotondo.

Queste asticciole sono saldate alla rondella (4). Per ottenere una stella esagonale ben regolare, cosa necessaria affinché il tutto riesca preciso, è bene fissare queste stecche con dei chiodini su di una tavoletta di legno prima di procedere alla saldatura, in modo che durante questa operazione non si spostino.

Durante la saldatura può darsi che il foro della rondella si riempia di stagno, ma l'inconveniente sarà eliminato senza fatica, ripassando una punta e dando una spianatina dalla parte dalla quale la saldatura è stata fatta.

(6) è un dado godronato adatto alla vite (3).

Per il montaggio, basterà dare una sguardo alla figura di insieme e tener presenti i nostri consigli.



PRESA CON INTERRUTTORE PER IL FERRO DA STIRO

Al contrario di quanto possa sembrare osservando i disegni, la costruzione di questa presa, sulla cui utilità non starò a dilungarmi, non è cosa difficile né lunga ed i materiali richiesti sono pochissimi. Il fatto poi che né dimensioni né esecuzione dei pezzi richiedano precisione assoluta semplifica ancora la lavorazione.

(1) Si tratta di due pezzi di bachelite di mm. 85x46x12. Prima di cominciare la lavorazione, è bene unirli a mezzo di quattro viti da 4,07 mm. contrassegnate in fig. con il n. (7). L'incavatura necessaria per l'alloggio di un comune isolante in porcellana (6) può essere eseguita sia su

tornio con autocentrante a 4 ganasce, sia con il trapano, usando una punta a scalino. Lo stesso dicasi per l'alloggio dell'interruttore. Le tre operazioni non presentano alcuna difficoltà.

(2) è una spinetta di acciaio da 2 mm., che serve per il fissaggio della boccola (4) all'alberino (11) dell'interruttore.

(3) sono due viti in ottone da 3,05 mm. per l'attacco del conduttore elettrico.

(4) sono due pezzi in ottone, forati e filettati come indicato in disegno. Notate dalla veduta d'insieme che sono leggermente differenti in lunghezza l'uno dall'altro.

(5) sono due rondelle, in ottone anch'esse.

(6) è un comune isolante in porcellana da presa, necessario per evitare che il calore che si sviluppa nel contatto tra presa e spina si trasmetta alla bachelite.

(7) sono quattro viti da 4 mm. per l'unione dei due blocchi (1) di bachelite.

(8) è una sfera di acciaio di 4 mm. di diametro per lo scatto dell'interruttore.

(9) è un cilindretto in acciaio per l'attacco dell'altro conduttore.

(10) è una molletta a spirale di acciaio da 0,4-0,6 mm., che serve a tenere pressata la sfera (8).

(12) è una manopolina di materiale isolante, che si ottiene da un blocchetto di mm. 21x10x10. Prima occorre farvi i fori per l'alloggio della molletta (10) e dell'alberino (11), quindi occorre limarla in modo da portarla alla forma indicata in disegno.

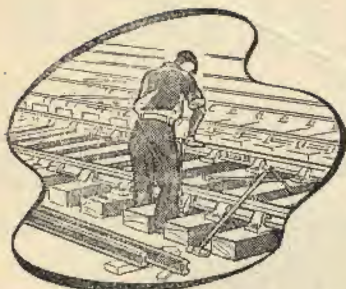
(13) E' una rondella in ottone. Le quattro imbutiture, da fare con una punta da 4 mm. servono per bloccare lo scatto dell'interruttore, quando si raggiungono le posizioni di aperto o chiuso.. La divisione in 4 parti può essere fatta con l'aiuto di un compasso, ma non è necessario raggiungere una precisione assoluta.

(14) è una comune boccola di ottone.

(15) sono due lamelle in bronzo da 0,4-0,5 mm., sagomate come in disegno. I due millimetri di maggiorazione sul diametro servono a dare alle lamelle in questione una leggera pressione e quindi un sicuro contatto. Esse vanno saldate all'alberino (11) come indicato in disegno.

Una volta eseguite tutte le parti, non resta che montarle, seguendo le indicazioni della figura d'insieme, operazione questa che non richiede che pochi minuti. Dopo non c'è che da provare se tutto funziona come si deve e montare il nostro interruttore sul ferro da stiro al posto della solita spina.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro, comunque tutti coloro che desiderassero delucidazioni in proposito possono scrivere al mio indirizzo aggiungendo i francobolli per la risposta, e sarò ben lieto di eliminare ogni dubbio.



FERROVIA

PER TRENINO IN MINIATURA

Progetto e realizzazione di Zanirato Giuseppe
Via Arginone, 30 - S. Apollinare - Rovigo

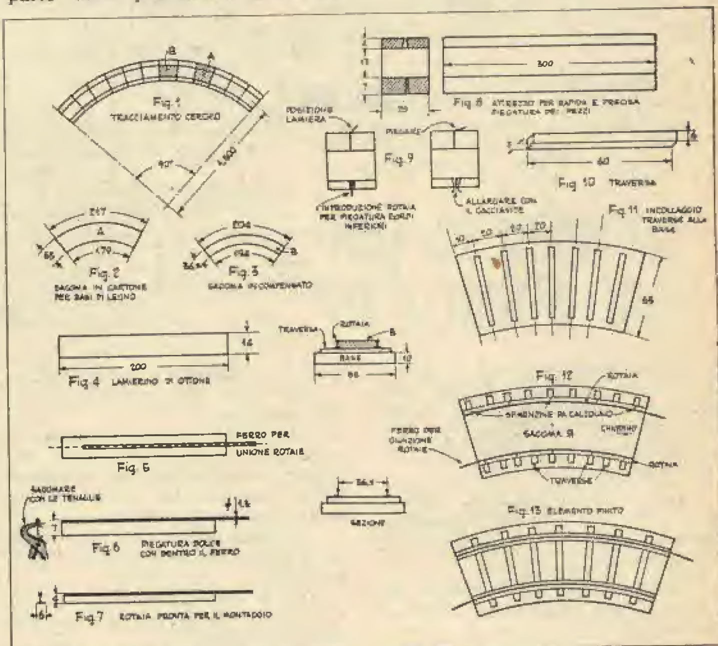
Il *progetto* riguarda una piccola ferrovia circolare di diam. di m. 3,00, scartamento mm. 36,5, formata da n. 48 pezzi di corona circolare. Essa può servire per qualche piccolo treno elettrico che può essere trovato d'occasione. Il procedimento è abbastanza semplice e può esser realizzato con materiale di poco costo, che si può trovare presso qualsiasi rivenditore di ferramenta. Gli attrezzi occorrenti per l'esecuzione si riducono al martello, tenaglie, sega e una piccola forbice.

Tracciamento della corona circolare - Su di un foglio di compensato o di cartone, o sopra un foglio di carta bianca, ben disteso su un pavimento e fissato in modo da non muoversi, si traccierà un quarto di cerchio come in *fig*. 1. Si dividerà la porzione di corona circolare in 12 parti, come mostra la stessa figura, e si ricaveranno il pezzo *A* (*fig*. 2) da riprodurre in cartone, che servirà per il tracciamento delle basi, e il pezzo *B* (*fig*. 3) in legno compensato da mm. 4 di spessore che servirà per il distanziamento delle rotaie da fissare sulle basi di legno.

Il pezzo *B* deve essere segnato e tagliato con molta precisione; per giungere a questo si fissa un pezzo di compensato sulla corona circolare, in modo che esso ne copra un dodicesimo con un po' di abbondanza, quindi con il compasso si tracciano sul pezzo due archi di cerchio paralleli, distanti uno dal l'altro mm. 36,5 (*pezzo B, fig*. 1).

Costruzione delle rotaie - Acquistato un pezzo di lamiera di ottone (carta spagna) di cm. 22x130, si tagliano 48 pezzi larghi ciascuno mm. 14 e lunghi quanto la misura dell'arco più grande del pezzo *B* e 48 pezzi larghi mm. 14 e lunghi quanto la misura dell'arco più piccolo della sagoma B. Si compera pure nel negozio di ferramenta del filo di ferro galvanizzato di diam. mm. 1,5 (circa m. 20,00). Si piega la lamiera tagliata in striscie secondo la linea tratteggiata indicata in *fig*. 5, s'introduce nella piegatura il filo di ferro e si piega tutto come in *fig*. 6. Con le tenaglie si fa aderire la lamiera al filo i ferro e si aprono le estremità per mm. 3 a destra e a sinistra come in *fig*. 7. La rotaia è così pronta ad essere montata.

Con l'attrezzo in legno della fig. 18, formato da un parallelepipedo di legno di mm. 20x13x300, sul quale sono inchiodati due listelli pure di legno, alti mm. 7 e due pezzi di legno compensato da mm. 4 di spessore, è possibile effettuare una parte delle precedenti operazioni



(piegatura della lamiera; piegatura a mezzo cacciavite dei berdi inferiori). Le *fig*. 8 e 9 mostrano i diversi procedimenti.

Preparate come detto le rotaie, si ritaglieranno da compensato da mm. 3 di spessore le traverse, che avranno le dimensioni indicate in *fig*. 10.

Le basi si ritaglieranno da legno di faggio o di abete di 10 mm. di spessore, dopo averle tracciate usando come guida la sagoma *A*. Si incolleranno le traverse sulle basi in numero di 10 traverse per ogni base dimensionando come indicato in *figura* 11, quindi si inchioderà la *sagoma B* sulle traverse come in *fig*. 12 in modo tale che poi possa venir schiodata con facilità; si accosteranno a questo punto le rotaie fino a nasconderne una parte sotto la sagoma B e si inchioderanno alle traverse e alla base con chiodini da calzolaio (semenzine) di mm. 10 di lunghezza, avendo l'avvertenza di tenerle molto aderenti alla sagoma durante la chiodatura.

Si toglierà poi la sagoma B e si inchioderà la parte interna delle rotaie. Ultimato così un elemento, con il solito metodo si costruiranno gli altri e si completerà la curva.

Si può benissimo anche adottare uno scartamento di mm. 16,5 senza che nulla debba cambiare per la costruzione.

In questo modo ho realizzato il mio impianto ferroviario composto di:

n. 2 circoli diametri m. 3,00 e 3,10;

n. 36 pezzi diritti lunghi m. 0,50;

n. 3 scambi elettromagnetici;

n. 4 segnali ad ala elettromagnetici;

CON LA LEGGE DI OHM MOLTIPLICO E DIVIDO

Prog. e realizz. di Sandro d'Ambrosio, Via Matteotti, 1 - Canonica d'Adda, Bergamo

Ricordo che molti, ma molti anni fa, una delle pagine illustrate del «Corriere dei Piccoli» cominciava: «Se la Terra ha forma sferica, ci dev'essere l'America...».

Il ragionamento non era molto logico, ma quando mi dissero che per la legge di Ohm:

E = R : I

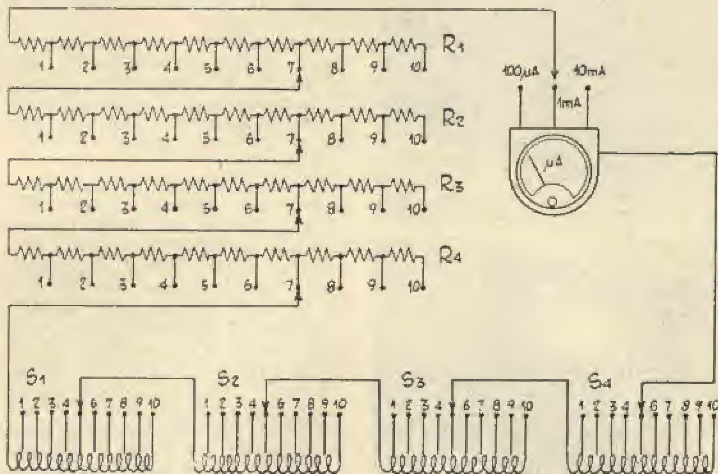
e cioè che la forza elettromotrice è uguale alla resistenza divisa per la corrente, mi parve logico pensare che essa poteva essere usata anche per aiutarmi nei miei calcoli quotidiani, e precisamente per fare con una buona rapidità moltiplicazioni e divisioni.

L'idea mi rimase in testa per diversi anni, fino a quando non appresi qualcosa di più di elettrotecnica, quel tanto che bastasse a permettermi di risolvere praticamente il problema che mi ero posto.

Un bel giorno mi balenò anche l'ida della soluzione e così mi sono costruito questo apparecchietto senza pretese, che mi serve perfettamente bene.

L'apparecchio viene comandato per mezzo di due serie di manopole, una delle quali serve alla regolazione di *E*, l'altra a quella di *R*, mentre *I* si legge su di uno strumento di misura.

Quando si vogliano moltiplicare due numeri, se ne imposta uno sulla serie di manopole che regolano *R*, la resistenza (il numero si imposta dopo essere stato liberato della virgola, come normalmente si fa con i regoli logaritmici), quindi si opera sulla serie della *E*, cioè della corrente, fino a che sullo strumento non si legge il secondo fattore: il numero che a questo punto si legge sulla serie di E è il prodotto, al quale, tuttavia, bisogna restituire la virgola, collocandola al suo giusto posto.



Per dividere, il procedimento è analogo: si regola su di *E* il numeratore, su *R* il denominatore e si legge il quoziente sullo strumento.

Lo strumento dovrebbe avere una scala piuttosto particolareggiata per permettere l'esatta lettura dei valori della corrente.

E' da notare che ogni divisione sia della serie *R*, sia della serie *E*, equivale all'intera serie immediatamente inferiore. Se un prodotto od un quoziente non possono essere impostati, perché la corrente supera la portata dello apparecchio, basta spostarsi con le forze elettromotrici verso la serie immediatamente inferiore o con le resistenze verso quella immediatamente superiore, ricordando però che il prodotto od il quoziente così ottenuti rappresentano un decimo di quello ricercato.

Inutile dire che la precisione dell'apparecchio dipende in special modo dai collegamenti, che debbono essere mantenuti più corti che è possibile ed essere eseguiti con filo grosso.

I risultati vengono naturalmente falsati dall'induttanza del circuito, che aumenta la resistenza del circuito stesso, ma l'errore è minimo: meno dell'uno per cento, se l'apparecchio è ben costruito, e quindi trascurabile, a meno che non si tratti di calcoli che richiedono la massima esattezza.

Per ottenere questo risultato, però, le resistenze debbono avere valori molto esatti ed egualmente esatte debbono risultare le uscite delle varie prese ai secondari. E' bene anzi controllarne il valore mediante un voltmetro.

TABELLA DEI VALORI

R1 = 1.000.000 ohm
R2 = 100.000 ohm
R3 = 10.000 ohm
R4 = 1.000 ohm
tutte le resistenze sono da ½-1 watt
S1 = watt
S2 = 1/10 watt
S3 ½ 1/100 watt
S4 = 1/1000

S1, S2, S3, S4 sono secondari di trasformatori ed i valori sopradetti indicano le loro potenze minime rispettive.

Le loro divisioni sono le seguenti:

S1 - Ogni divisione uguale a 10 volts
S2 - Ogni divisione uguale a 1 volts
S3 - Ogni divisione uguale a 1/10 volts
S4 - Ogni divisione uguale a 1/100 volts.

Il microamperometro è tarato per tre scale, e precisamente sino a 100 microampère, 1 milliampère e 10 milliampère, con divisioni rispettivamente di 10 e 1000 microampère e 1 milliampère.

Ferrovia per trenino in miniatura *segue da pag. 450*

n. 1 Automotrice elettrico con rimorchio;

n. 1 Trasformatore per alimentazione;

Quadro comandi scambi e segnali;

n. 1 Stazione in legno con pensiline, marciapiedi e impianto elettrico per illuminazione.

n. 1 Scalo merci.

SCATOLA PER PESCATORI

Progetto e realizzazione di Giuliano Goggioli, via Vasari, 14 - Roma





Ecco *una cosa* che veramente raccomando a tutti i pescatori, ai quali nulla sarà utile come questa semplice e leggera scatoletta, da costruire con compensato di 5 mm.

Prima di tutto occorrerà fare la scatola esterna con il suo coperchio, attenendosi alle dimensioni date in disegno che non consiglio di maggiorare, perché l'insieme riuscirebbe di misure eccessive e troppo ingombrante.

La costruzione di questa scatola esterna non presenta alcuna difficoltà e quindi non insisterò sulle modalità da seguire per la sua esecuzione. Credo invece opportuno soffermarmi sulla realizzazione della scatoletta interna, che, quando il coperchio si chiude, deve rientrare nell'altra e rimanere perfettamente orizzontale a scatola chiusa.

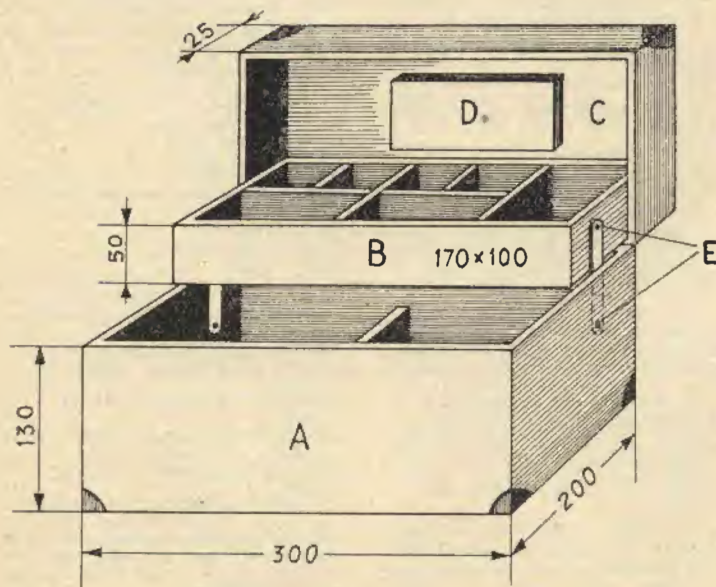
Come è naturale, essa è imperniata superiormente ai due lati del coperchio con due piccole viti ed inferiormente per mezzo di due piccoli bracci, *C*, di faggio, lunghi cm. 10, i quali vanno fissati nel punto *E* a mezzo di ribattini da 3 mm.

Come cerniera useremo una di quelle a metraggio e la fisseremo con viti di ottone, onde evitare ogni pericolo di arrugginimento. Per lo stesso motivo ci serviremo di viti in ottone in tutti gli altri punti ove occorreranno.

Il tutto va stuccato e scartavetrato, quindi finito con tre mani di smalto: verde scuro per l'interno e verde chiaro per l'esterno sono i colori che io ho usato e che consiglio di usare. Sul coperchio andrà avvitata una maniglia snodata.

La mia scatola, che è delle misure indicate in figura, contiene: *nello scompartimento inferiore*: 1 mulinello, due rocchetti di filo, 4 aspi, 5 sugheri, 8 plughi; *nello scompartimento superiore*: 8 cucchiaini, 1 coltello, 1 pinzetta, numerosissimi ami, piombi di tutti i pesi, girelle e bustine di nylon di varie misure. Gli ami ed i piombi li tengo nelle bustine dei cachet FIAT.

Notate il pezzo *D*: si tratta di un blocchetto di sughero, utilissimo per appuntare mosche ed ami durante la pesca.



Sughero a scatto automatico

Giuliano Goggioli, via Vasari, 14 - Roma

In *considerazione* del gran numero di lettere pervenutemi per la pubblicazione di uno scatto automatico sul n. 10 del 1951 di questa rivista, credo di fare cosa gradita descrivendo ora uno scatto automatico di nuovo tipo, applicato direttamente al sughero, di più facile costruzione e più pratica e rapida applicazione del precedente.

Prendiamo anzitutto un blocchetto di legno, *A*, di cent. 5x2 e foriamolo nel punto *B*, come indica la figura. Per un tre quarti della sua lunghezza il foro in questione sarà eseguito con una punta grossa — non ne do la misura precisa, perché questa dovrà essere determinata tenendo presente il diametro della molla che s'intende usare e della quale parlerò in seguito — mentre l'ultimo tratto verrà eseguito con una punta più sottile, in modo che il foro permetta il passaggio della asta *C*.

L'asta *C* andrà foggiata da un tondino di ottone e sarà forata ad entrambe le estremità per permettere il passaggio di un anello. Nel punto *C*1 andrà fatta una tacca che servirà in seguito per caricare lo scatto.

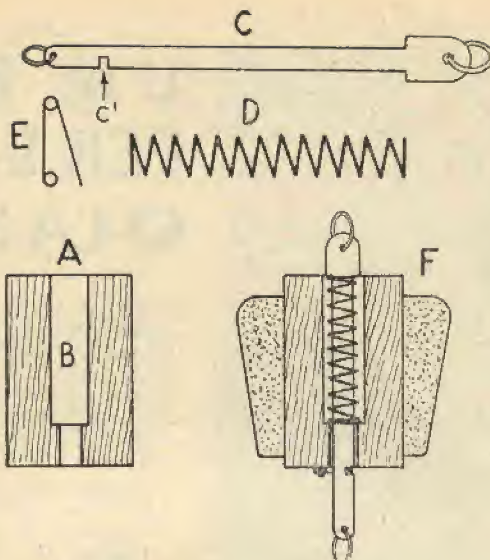
D è una molla a spirale in acciaio, che avrà un diametro interno tale da parmettere di investirla sull'asta *C* con un certo giuoco.

E è una molletta di ritegno, che



andrà sistemata nella parte inferiore del blocco *A* fissandola con due tondini, uno dei quali passerà nell'anello formato dalla molla stessa al suo vertice.

Tutto l'insieme sarà introdotto in un sughero da damigiana, che poi verrà sagomato come nella fig. *F*.



E vediamo ora come questo scatto funziona.

La molla *D* verrà investita, come abbiamo detto, sull'asta *C*, che a sua volta sarà infilata nel foro *B*.

L'estremità dell'asta *C* sporgerà inferiormente dal blocchetto A per un piccolo tratto.

Tirandola in basso, essa comprimerà la molla B, che si troverà pressata tra lo scalino del foro B e quello superiore dell'asta C (se riuscisse difficile eseguire questo scalino, si potrà risparmiare il lavoro forando l'asta all'altezza dello scalino stesso e passando nel foro una copiglia). Quando la tacca C1 sporgerà dal blocchetto, con le dita si farà in modo di farvi impegnare l'estremità libera della molletta *E*.

La tensione data dalla molla *D* all'asta *C*, farà sì che la molletta *E* non possa dirimpegnarsi, ma al minimo tocco del pesce, la molletta in questione, che tende ad aprirsi verso l'esterno, scatterà, lasciando libera l'asta, che, trascinata dalla molla, scatterà a sua volta con violenza, uncinando il pesce.

E' superfluo dire che la lenza con l'amo sarà infilata all'anello inferiore di *C* e la lenza che fa capo alla canna a quello superiore.

Consiglio di non usare una molla eccessivamente robusta, altrimenti il pesce non avrà la forza di comprimerla quanto occorre per provocare lo scatto.

Il cubetto di legno A sarà fissato al sughero a mezzo di spinotti di legno trasversali.

UN SALDATORE DA POCHI SOLDI

Progetto ed esecuzione di G. Pasquale
Via Mantegna, 10 - Milano

Costruirsi un saldatore efficiente seppur semplicissimo, è cosa alla quale tutti possono accingersi.

La prima cosa da fare è acquistare una resistenza piatta da 200 watt. Il resto può essere tutto autocostruito.

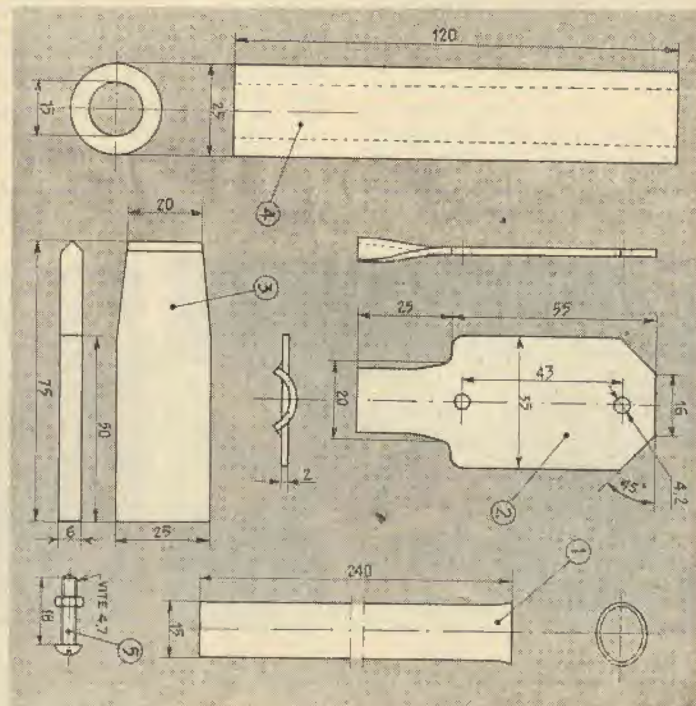
Osservate i disegni:

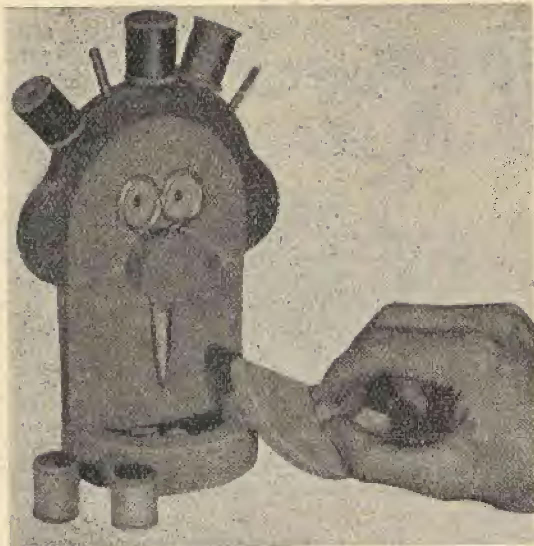
(1) è un tubo in ottone o ferro di mm. 240x15, leggermente schiacciato ad una delle sue estremità, in modo che, quando viene stretto tra le due ganasce (2), queste abbiano più sicura presa ed il tutto una maggiore stabilità.

(2) sono due ganasce, da fare in lamiera di ferro da 2 mm. I due fori indicati in disegno servono per le due viti (5), che stringono contemporaneamente tubo (1), resistenza e testa di rame (3).

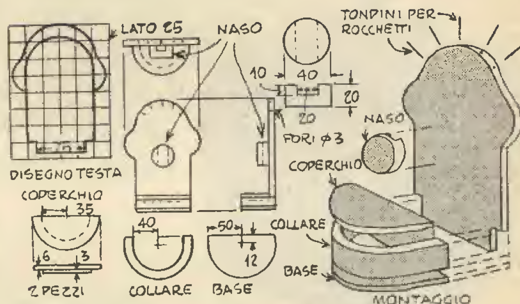
(4) è un pezzo di tubo di gomma, possibilmente robusto, che costituisce l'impugnatura del saldatore. Il suo diametro interno deve essere tale da poterlo investire a forza sul tubo (1).

(5) sono due viti a ferro con dado esagonale, che servono, come abbiamo già detto, per serrare insieme le varie parti.





UN REGALO PER LA MAMMA O LA SORELLINA



Non aspettate l'ultimo momento per preparare i regoli da fare in occasione delle festività di fine d'anno! Vi trovereste imbarazzati e la fretta non vi permetterebbe di combinare nulla di buono.

Per aiutarvi vi presentiamo sin d'ora qualche progetto particolarmente indicato. Ad esempio questo, adattissimo per una signorinella ancora in erba, alla quale piacerà senza dubbio per la sua grazia garbatamente umoristica, mentre le insegnerà a tenere in ordine forbici, filo, ditale e tutte le altre cose che le servono per i lavori di cucito, cui comincia a dedicare qualche ora.

A voi la realizzazione costerà assai poca fatica ed ancor meno danari, per quanto un paio di migliaia di lire non sarebbero sufficienti ad acquistare un oggetto simile in un negozio, ammesso che trovaste qualcosa di altrettanto grazioso ed originale.

E veniamo alla costruzione.

La testa — Allargate il disegno quadrettato, riportandolo su quadrati di 25 mm. di lato. Trasferite od incollate il disegno fatto su di una tavoletta di legno di 20x12,5x1 e ritagliate secondo il contorno con il vostro seghetto. Sulla sommità della testa fate cinque fori ciechi di 3-4 mm. di spessore, profondi mezzo centimetro circa, ed incollatevi dei tondini di legno, nei quali infilare i rocchetti. La lunghezza di questi tondini non è critica, ma è importante per l'aspetto generale del lavoro che sporgano tutti di egual misura, all'incirca due centimetri e mezzo è una misura che va bene.

Il naso — E' semplicemente una sezione di tondino di 4 mm. di diametro e di 2 di spessore, in una delle cui superfici è stata fatta una scanalatura di 1 cm. di profondità per 2 di ampiezza. Una volta pronto, andrà incollato alla testa nel punto indicato in disegno e fissato con chiodini da finitura infissi da rovescio.

La base — E' un assicella di legno di 1 cm. di spessore, od anche più sottile, tagliata con il seghetto nella forma e nelle dimensioni indicate dall'apposito particolare. A questa base è incollato e fissato con chiodini da finitura infissi dal fondo il collare, ritagliato, sempre con il seghetto, da un blocco di 2 cm. di spessore.

Il coperchio — Due semicerchi di diametro diverso, incollati l'uno all'altro, ed anche il coperchio è fatto. Come pomo un ritaglio di tondino



Il collare non è che una porzione di un anello ritagliata con il seghetto da un cilindro di legno di 2 centimetri di altezza



Collare e base s'incastrano nel pannello posteriore. Accanto notate il coperchio, fatto di due spessori incollati l'uno all'altro

STAMPARE IN CASA I TESSUTI

Ricette da usare a seconda del tipo di stoffa che deve essere decorato

Cotone

1 - Lavare la stoffa accuratamente
2 - Immergerla in olio di oliene (vedi ricette per le soluzioni)
3 - Fare asciugare e stirare
4 - Mescolare:
   1 parte di colore basico
   1 parte di acido acetico al 30%
   9 parti di gomma tragacante in soluzione al 6%
   1 parte di amido di grano
   20 parti di acqua;
far bollire, raffreddare ed aggiungere:
   ½ parte di acido tartarico
   2 parti di soluzione di acido tannico-acetico al 50%
5 - stampare
6 - Fare asciugare e trattare al vapore per un'ora e mezza
7 - Fissare in:
   gr.30 di acido emetico
   gr. 15 di carbonato di calcio
   l. 2,5 di acqua fredda
8 - Sciacquare in acqua fredda
9 - Lavare in acqua calda saponosa
10 - Sciacquare, asciugare e stirare.

N. B. - Usando 1 cucchiaino da caffè di colore, si otterrà una soluzione sufficiente a stampare circa mq. 1 di stoffa.

Seta e velluto

1 - Lavare il materiale (se non di ottima qualità)
2 - Far asciugare e stirare
3 - Mescolare:
   1 parte di colore
   1 parte di glicerina
   18 parti di gomma tragacante in soluzione al 6%
   9 parti di acqua
   4 parti di acido acetico al 40%;
Bollire, raffreddare ed aggiungere:
   ½ parte di acido tannico
   4 parti di acido tannico acetico in soluzione al 50%
4 - Stampare
5 - Asciugare e trattare con il vapore per un'ora e mezza
6 - Fissare in:
   30 gr. di tartaro emetico
   15 gr. di carbonato di calcio
   2,5 l. di acqua fredda
7 - Sciacquare in acqua fredda
8 - Lavare in acqua calda saponosa
9 - Sciacquare, asciugare e stirare

Lana

1 - Lavare bene il tessuto
2 - Passare due volte in:
   stannato di soda a 10 gradi spremere.
3 - Passare in acido cloridrico a 2 gradi
4 - Lavare bene ed asciugare.
5 - Mescolare:
   1 parte di colore basico
   10 parti di acqua
   60 parti di gomma del Senegal in soluzione al 50%;
bollire, raffreddare ed aggiungere:
   1 parte di acido tartarico
   1 parte di tungstato di sodio
   3 parti di cloruro stannico a 142 gradi
   4 parti di bisolfato di soda a 90 gradi
   il tutto sciolto in 20 parti di acqua.
5 - Stampare
6 - Asciugare e trattare al vapore per un'ora e mezza
7 - Lavare in acqua calda saponosa e sciacquare
8 - Rasciugare e stirare.

B — RICETTE PER LE VARIE SOLUZIONI

1 - *Soluzione acido tartarico*:
   1 parte acido tartarico
   2 parti di acqua.
2 - *Olio di oliene* (olio sulfonato di ricino) al 2.5%
   2,5 parti di olio
   97,5 parti di acqua fredda;
al 5%:
   5 parti di olio
   95 parti di acqua fredda.
3 - *Gomma adragante, soluzione* 6%:
   6 parti di gomma adragante
   94 parti di acqua fredda
   (lasciar rammollire per 24 ore, poi scaldare fino ad ottenere un tutto omogeneo).
4 - *Acido acetico al* 30,40,50%:
   acido, 30-40-50 parti
   acqua, 70-60-50 parti
5 - *Soluzione acido tannico-acetico*
   5 parti di acido tannico
   1 parte di acido tannico acetico al 40%
6 - *Soluzione di acido tannico acetico al* 50%:
   5 parti di acido tannico
   1 parte di acido acetico al 30%
7 - *Soluzione di gomma del Senegal al* 50%
   50 parti di gomma del Senegal
   50 parti di acqua
   bollire sino ad ottenere un tutto omogeneo.

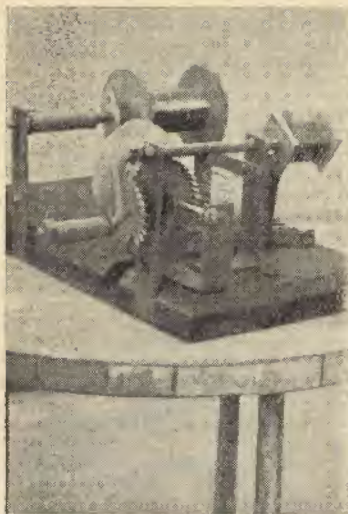
Un regalo per la mamma - (*segue da pagina precedente*)

dallo spigolo superiore smussato od un pomo da cassetti acquistato in un negozio di ferramenta.



Notate che il coperchio non è incernierato, ma è mobile.

Finitura — Tutte le parti debbono essere scartavetrate con la massima cura, in modo da ottenere una levigatezza perfetta. Smaltate poi la faccia con smalto colore carne, i capelli in castano scuro, il collare e il coperchio in azzurro pallido con punti scuri. Passate nel naso le forbici per determinare la posizione delle due pupille e marcatele con vernice nera od inchiostro di china.



AVVOLGITRICE ECONOMICA

Progetto e realizzazione, Laganà Rachele, fu Giacomo, Via 24 maggio, n. 175 - Reggio Calabria

CAPITA spesso nelle varie applicazioni elettriche dover ricorrere alla fabbricazione di trasformatori, bobine, impedenze, o qualsiasi altro avvolgimento, adatto ad un determinato uso cose, queste, che per alcuni valori, tante volte o non si trovano né a portata di mano né in commercio, o, qualora essi siano in vendita, hanno un prezzo tale da rendere il loro acquisto proibitivo e da far... piangere il portafoglio. D'altronde, comperare una vera e propria bobinatrice significa, per chi li ha, privarsi di alcune centinaia di biglietti da mille. Tale acquisto costituisce un atto ragionevole, solo nel caso in cui si debba impiantare un vero e proprio laboratorio del genere a scopo commerciale e si abbiano fondate speranze di mettere a buon frutto le spese di impianto iniziali. Ma per tutte le infinite applicazioni dilettantistiche e per i piccoli laboratori è necessario ricorrere ad un economico strumentello, il quale costa poche centinaia di lire e, se fatto a regola d'arte, permette di ottenere pressoché gli stessi risultati di una bobinatrice regolare.

Premetto che io ho un piccolo laboratorio radiotecnico, per il quale la bobinatrice è vitale. Non ho avuto la possibilità economica di acquistare un apparecchio di classe, ma a furia di spremermi il cervello sono riuscito a realizzare un semplicissimo strumento capace di avvolgere fino da 0,1 fino ad 1 mm., escogitando un sistema per il passo, tale, da poter spaziare sia nel campo della sezione del filo che del tipo di isolamento. Ma procediamo con ordine.

PREMESSA — Tutte le misure sono in millimetri.

BASE (fig. 1) — Procurate un asse di legno duro e sagomatelo nelle dimensioni indicate in figura. Piallatelo e lisciatelo a dovere, dopo avervi eseguito gli incassi indicati, che serviranno per fissare i rapporti dei congegni.

SOSTEGNI BOBINE PORTA FILO — Da un lamierino di ferro qualsiasi dello spessore di 2 mm., tagliate due striscie larghe 25 e lunge 150 (fig. 1, partic. A, B). Nella parte inferiore di queste eseguite tre fori sistemati a triangolo del diametro 3 con svasature esterne per alloggiare le teste delle viti che serviranno a fissare detti sostegni alla base.

Sulla parte superiore di *A* e *B*, a 15 di distanza, eseguite un foro da 10, che servirà ad alloggiare l'asse sul quale ruoteranno le bobine portafilo. Come noterete in *fig. 1*, uno dei due supporti, *B*, ha sulla parte superiore una tacca larga 2 e che quasi raggiunge il foro da 10: essa serve ad alloggiare la coppiglia *(partic. C)* che costituisce il fermo dell'asse sui supporti.

Da un tondino di ferro da 10 costruite un asse come in *D*, da una parte piegato a manovella e dall'altra munito di un foro per alloggiare la coppiglia *C*. Su tale asse notate un altro foro da 2: esso serve a fissare la bobina sull'asse stesso mediante la coppiglia *E*, quando, come talvolta accade, si renda necessario riavvolgere sulla bobina una certa quantità di filo. Concludendo, le due coppiglie *C* ed *E* servono a fronteggiare necessità opposte. Infatti inserendo la C, l'asse resta bloccato e la bobina portafilo scorre liberamente su di esso; escludendo *C* ed inserendo *E*, l'asse viene sbloccato, mentre a lui solidale viene resa la bobina.

BOBINA PORTAFILO (fig. 2) — Tagliate da compensato o faesite da 5 di spessore due dischi *A* e *B*, del diametro di 70 come in figura, forati al centro con un foro di 25 *A* e di 10 *B*. Da un qualsiasi manico di scopa scartavetrato a dovere tagliate un cilindro lungo 80, incollate ad una delle sue estremità ed assicurate con due chiodini il disco *B*, quello cioè, con il foro da 10, mentre il disco *A*, verrà infilato sull'estremità opposta del cilindro in modo da poterlo incollare un po' verso l'interno lasciando il cilindro sporgere in fuori di qualche centimetro.

Sulla parte fuoruscente del cilindro praticate un foro da 2 per la coppiglia *E* di *fig. 1*. Forate longitudinalmente il tondino con punta da 10. E' conveniente preparare un certo numero di bobine per le diverse sezioni di filo.

CONGEGNO TENDIFILO (fig. 3) — Un cilindretto di metallo qualsiasi e una spirale di ferro acciaioso da 1, con 12 spire di diametro leggermente maggiore di 10, e spaziate fra esse di 3, fatta in modo che, compressa a metà, produca una spinta di circa 1/2 chilogrammo, costituiscono tutto il necessario. L'insieme è dettagliatamente illustrato in fig. 3. Notate che le due spire estreme della molla sono fissate a due opportuni supporti, e che, per agevolare il movimento rotativo della bobina portafilo, sono state fissate sulle facce esterne del suo cilindro *(fig. 2)* due ranelle forate 10, affinché sia il supporto *C* della molla che il supporto, *N*, dell'asse non vengano in diretto contatto col legno della bobina, il quale, altrimenti, si sciuperebbe. La ranelle *E*, di 1 di spessore, servono a far comprimere più o meno la molla sulla bobina a seconda del filo da tendere. E' logico infatti che la pressione esercitata su filo da 1 dovrà essere molto maggiore di quella esercitata su filo da 0,2. Tenete presente che per filo da 1 la molla dovrà essere quasi completamente compressa, mentre per filo da 0,2 dovrà essere compressa per circa metà. Pertanto non diamo il quantitativo delle ranelle *E* occorrenti il quale è subordinato al tipo di molla che si po-

trà avere sottomano, e alla lunghezza del cilindretto distanziatore di *fig.* 3.

Il funzionamento è elementare: la molla comprime la bobina tra *A* e *C*. La bobina incontra pertanto una certa difficoltà nel suo movimento e di conseguenza il filo resta teso. Detta difficoltà varia al variare della compressione della molla, che si regola togliendo o mettendo più ranelle nel punto *E*.

MECCANISMO AVVOLGITORE (fig. 4) — Dallo stesso lamierino descritto nella fig. 1 eseguite i supporti *A*, *B*, *C*, *D*, dettagliatamente sviluppati in figura. Nient'altro occorre.

ASSE AVVOLGITORE (fig. 5) — Eseguite l'asse come in figura con tondino di ferro da 10. Nell'asse notiamo due cilindretti in ottone o materiale simile, lunghi uno, *A*, 8, e l'altro *B*, 10. Quello *A* è fisso all'asse definitivamente; quello *B* è fissato all'asse mediante una vite passante a bullone onde poterlo togliere dai fori quando occorra sfilare dai fori I e IV dei supporti *A* e *B* di *fig. 4*. Il particolare della manovella è ovvio e facoltative le modalità della sua costruzione sia qui che sull'asse di fig. 3. Si può fare, ad es. la manovella col solito legno della scopa, firato 10. Da una parte il dado bene stretto a fine impana-

tura, sull'asse e dopo questo una ranella, dall'altra magari una coppiglia di fermo ed una ranella danno alla manovella la possibilità di girare su se stessa. Sull'asse di *fig. 5* notate pure il particolare *C*, un dente a mezzaluna di lamiera da 1 di spessore, avente una scanalatura per alloggiare la vite di fissaggio sul predetto asse a manovella. La scanalatura è opportuna affinchè il dente possa essere spostato più o meno in fuori con piccoli colpettini, come diremo appresso. In *fig. 5* è anche illustrato dettagliatamente il supporto di legno che sarà infilato e stretto sull'asse, e sul quale sarà infilato il rocchetto isolante destinato a ricevere l'avvolgimento. Tutto l'insieme, montato come detto, verrà stretto tra il cilindretto *B* dell'asse e il dado, onde renderlo all asse solidale.

INGRANAGGI (f g. 6) — E veniamo alla parte più delicata di tutto il complesso, parte i cui elementi occorre eseguire con pazienza per ottenere un risultato quanto più possibile perfetto. Come materiale è consigliabile impiegare ottone dello spessore di 2.

Ruota A

diametro estremo tra denti opposti	53
diametro alla base denti opposti . .	45
larghezza denti alla base	2
distanza tra la cresta di ogni dente .	7,125
numero dei denti	26

Curare che i denti vengano a perfetto triangolo isoscele. (Servirsi magari come modello, di una ruota dentata di qualche sveglia fuori uso). Eseguite un cerchio di ottone del diametro 8. Con raggio di circa 3 descrivete sullo stesso cerchio una circonferenza e su questa, segnate cinque punti equidistanti, praticando in ognuno un foro da 2 (*part. B*). Uguali fori saranno praticati intorno al centro della ruota *A*. Preparate poi un cilindretto di latta lungo 10 *(part. C)* con diametro interno 2,5; indi con cinque chiodini da 2 fissate ad *A* il particolare *B*, e internamente il cilindretto *C*, ribattendo pian piano i chiodini onde abbiano a rimanere diritti ed il tutto sia rigido. Otterrete così la ruota dentata con rapporto, di cui al particolare *D*. Naturalmente questo complesso sarà forato longitudinalmente con foro da 2,5 onde alloggiare un asse che curerete di fissare saldamente al foro II del supporto *A* della *fig. 4*. La lunghezza di detto asse sarà di circa 20. Nel foro III del supporto *A* della *fig. 4* sarà fissata una linguetta a molla che, pressando leggermente sulla faccia esterna della ruota *A*, evita che questa scorra agevolmente sul proprio asse, fa si che resti un po' frenata.

Ruota E.

diametro estremo fra i denti opposti .	76
diametro alla base tra denti opposti .	60
larghezza dei denti alla base	3
numero dei denti	40

Eseguita la dentatura, piegate i denti tutti verso una parte con angolo di 90° come nel particolare *F*, poi controllate attentamente che detta ruota ingrani bene sul rapporto del complesso *D* della ruota *A*, eseguendo eventualmente piccole correzioni con l'allargare lo spazio, tra dente e dente con la limetta. Curate estremamente la distanza tra le creste dei denti, affinchè l'ingranaggio abbia il minimo gioco possibile. Sempre con lo stesso ottone, eseguire il particolare *G* e *H*, che con ribattini fisserete da una parte alla ruota *E* nei tre fori relativi e dall'altra al particolare *I*. Forate quindi al centro la ruota con diametro 5 e fate l'asse *L* utilizzando allo scopo un tondino da 5 lungo 110, in modo che giri bene nei fori *VII* e *VIII* del supporto *C* di *fig. 4*. Per evitare giuochi longitudinali servitevi di due ranelle, tenute ferme da coppiglie passate in fori fatti nell'asse in punti determinati sperimentalmente. Un altro foro da 2 serve per rendere solidale con l'asse il complesso *E-H-I*. La posizione di detto foro dovrà essere trovata sperimentalmente e con molta attenzione, e dopo aver accertato che a montaggio effettuato gli ingranaggi non abbiano che un lievissimo giuoco. Al riguardo, curate anche la posizione precisa del supporto *C* di *fig. 4*.

Nel particolare *I* si notano pure tre fori da 3 ove verrà fissata con viti a bullone la camma che ora illustreremo.

CAMMA (fig. 7) — Serve a far distribuire uniformemente il filo sul rocchetto dell'avvolgimento. Anche questa è una parte molto delicata da eseguire con precisione. Il materiale più adatto è l anticorodal. Bene serviranno anche alluminio od ottone da 1 2 di spessore. Per l'esecuzione tracciare una circonferenza di 43 di raggio; segnate su un raggio il punto *A* a millimetri 20 dal centro, che chiameremo « punto fisso »; dividete la circonferenza in 46 settori e, partendo dal punto fisso *A*, segnate sui raggi successivi tanti punti, aumentando un millimetro per raggio la distanza dal punto fisso A. Quindi, se OA sarà mm. 20, OA' sarà 21, OA" sarà 22 e così via. Nel punto B vi troverete a 43 millimetri dal centro.

Unite con una perfetta linea detti punti, tagliate secondo la linea così ottenuta e limate accuratamente. Il pezzo ottenuto sarà la camma desiderata. Al centro A fate un foro di 5, indi eseguite tre fori equidistanti da O, necessari per fissare la camma al particolare *I* della *fig. 6*.

DISTRIBUZIONE FILO (fig. 8) — Con lamierino di ottone, alluminio ecc., di spessore da 1 a 3, eseguite i particolari di cui alla presente figura. Ai due lati esterni del particolare *A* montate il doppio particolare *C*, nonchè il particolare *B*, mediante viti a bullone, in modo che nei punti *C-C'-C"* possa passare un asse da 3, lungo 55 e fissato esternamente con un sistema a piacere (ad es. due fori e due coppiglie), in modo che non possa scorrere longitudinalmente nei fori di alloggio del supporto di cui al particolare *E*, il quale, a sua volta, viene fissato con viti alla base di legno.

Nel particolare *D* dell'insieme montate l'indice *B*, nel quale è da notare un piccolo incavo, *I*, su cui passa il filo della distribuzione.

Il particolare *"p"*, fissato con un sistema a piacere, è un cursore che resta sempre a contatto con la camma mediante una leggera molla a poche spire, collegata tra i fori *m,m'*, relativi alla leva *A* di *fig. 8* e al supporto *D* di *fig. 4*.

FUNZIONAMENTO — Si piazza sull'asse di fig. 3 la bobina portafilo dando, mediante il congegno apposito, la compressione proporzionata al tipo del filo. Sull'asse di *fig. 5* si mette un quadratoserrasupporto (particolare *D* di *fig. 5*) di legno o faesite, poscia si infila il supporto *E* e su questo il rocchetto dell'avvolgimento, in fine il secondo serrasupporto *D'* e si stringe il dado, rendendo così tutto solidale all'asse (particolare *F* di *fig. 5)*.

Iniziando l'avvolgimento e quindi girando la manovella dell'asse il predetto particolare *F* segue il movimento della manovella ed il dente a mezzaluna fa muovere la ruota dentata A, scattando un dente a giro. La ruota *A* trascina la ruota *B*, che a sua volta fa ruotare la camma, che muove in senso verticale il cursore 'p' e quindi tutto il congegno del particolare *D* di *fig. 8* ruota lentamente sul suo proprio asse, costringendo l'indice *B* a spostarsi quasi lateralmente, distribuendo così il filo sul rocchetto.

Girando la manovella secondo le lancette dell'orologio, B esegue un leggero spostamento da sinistra verso destra e ciò fino a quando la camma avrà fatto mezzo giro; indi, pur continuando a girare nello stesso senso la manovella ed il rocchetto, la sagoma della camma fa compiere all'indice B il movimento da sinistra verso destra.

Questa camma è stata calcolata per avvolgere filo smaltato da 0,2; e le sp re per ogni strato saranno in n. di 104, occupando sul supporto uno spazio di circa 26 mm. Fabbricando a priori una serie di camme ed una serie di ruote dentate del tipo A di *fig.* 7, si può fare ogni avvolgimento.

Qui di seguito diamo alcuni chiarimenti.

Il giro completo di una camma costringe l'indice a due possibili movimenti: uno destrorso e l'altro sinistrorso. Quindi mezzo giro di camma equivale, come si è visto, ad uno strato di spire ed equivale pure a mezzo giro della ruota dentata E, la quale, avendo 40 denti, ed utilizzandone 20, farà fare al rapporto degli ingranaggi della ruota A (particolare D di *fig. 7*) quattro giri, cioè: 20 : 5 = 4. E inoltre, poiché la ruota A, ha 26 denti, i suoi quattro giri equivalgono a 104 denti. In altre parole la manovella farà 104 giri e quindi 104 spire di filo a 0,2 saranno avvolti sul supporto.

E' evidente che sostituendo la camma e la sola ruota dentata A tutto cambia. Per facilitare il calcolo a coloro i quali volessero costruirsi una serie a disposizione, diamo pn pratico esempio:

Voglias eseguire un avvolgimento su rocchetto, largo mm. 22, con filo da 0,3 smaltato.

Si tiene conto di un 10% per lo spessore dello smalto, il cui filo risulta di 0,33. Lasciamo ai due lati del rocchetto un po' di spazio, mm. 1,5 di media; quindi lo spazio utile per l'avvolgimento è:

22 — (1,5 x 2) = 22 — 3 = 19 mm. utili

N. spire che entreranno: 19 : 0,35 = 57 spire.

Si utilizzano prudentemente 56 spire e allora:

Camma: n. fisso dal centro: mm. 30

Circonferenza massima 20 + 19 = 39.

Si divide la cfr. in 38 raggi, cioè 19 più 19, e si segnano i puntini secondo il solito sistema. Si otterrà così la sagoma della camma.

Ruota motrice A Mediante 4 giri dovrà fare avvolgere 56 spire

quindi: 56 : 4 = 14 denti.

Naturalmente si aggiusta, con leggeri colpi, il dente a mezzaluna, affinché la sua posizione sia tale da far scattare un dente per volta alla ruota A ad ogni giro di manovella.

Ultimato lo strumento, una mano grigia lo renderà come comperato.

(N.d.R. Purtroppo le numerose fotografie che l'autore ha inviato e che avrebbero reso di maggiore evidenza la descrizione, non erano eseguite con la perfezione necessaria a trarne zinchi riproducibili). Comunque, chi si accinge ad eseguire l'opera sarà certamente una persona di iniziativa, la quale, se vuole aggiungere un ulteriore perfezionamento, potrà piazzare sullo strumento un opportuno contagiri o addirittura un piccolo motorino con velocità variabile.

Mettersi all'opera, significa che il sacrificio di un giorno sarà compensato di gran lunga dalle soddisfazioni pratiche ed economiche che ne deriveranno.

Per qualsiasi eventuale schiarimento sarò a disposizione di chiunque voglia scrivere, accludendo il francobollo per la risposta.

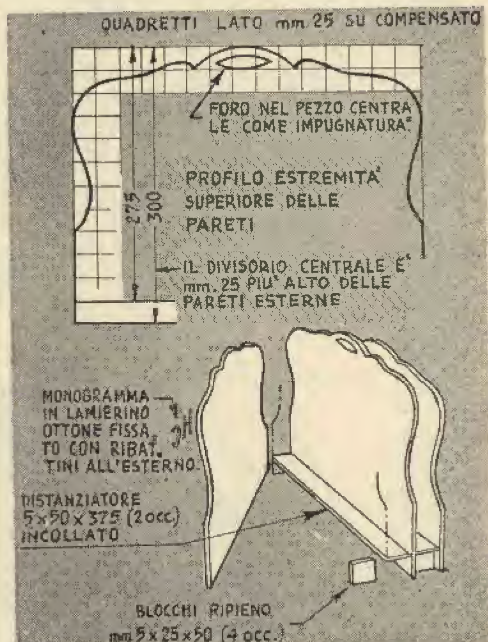
Eventualmente, se qualcuno ha bisogno delle camme, tenga presente che posso calcolarle e costruirle dietro comunicazione del tipo di filo da avvolgere dietro rimessa di L. 250.



RIVISTE IN ORDINE

Il portariviste è costituito da tre pannelli verticali e da due distanziatori. Per quanto il pannello di mezzo sia 25 mm. più alto degli altri due, tutti e tre possono essere provvisoriamente inchiodati l'uno sull'altro per ritagliarli con il seghetto secondo il disegno da noi dato: basterà lasciare sporgere in basso di 25 mm. il pezzo centrale.

(segue a pag. 22)



TUTTI I RAGAZZI SARANNO ORGOGLIOSI DI QUEST
AUTOCARRO RIBALTABILE, CHE ROVESCIA AUTO
MATICAMENTE IL CARICO SOLLEVANDO IL CASSO
NE, PERCHÈ LA PARETE POSTERIORE DI QUEST
È IMPERNIATA SU CHIODINI INFISSI NELLE FIA
CATE. UN GANCIO LA TIENE CHIUSA, QUANDO SI
DESIDERA. CABINA E COFANO SONO SEGATI
DA DUE BLOCCHETTI. LO STERSO È COSTITUI-
TO DA UN DISCO INCOLLATO IN UN TONDINO.

AUTOCARRO RIBALTABILE A TRE ASSI

120 90 6 48 3 6 35 70 6 40 20 20 6 5 6 10 45 25 40 12 30 70 10 45 40 125

LATO 25

GANCIO

PERNO DEL C

6×10×130 10×10×60

RIMORCHIATORE

12 10 VITE 40

CHIATTA

GRANDE ATTIVITÀ AL MO

210 SPESS. 6 ROSSO BIANCO 90 100

IL MOLO È FATTO CON TRE SCATOLE ROVESCIATE

LEVA MANO

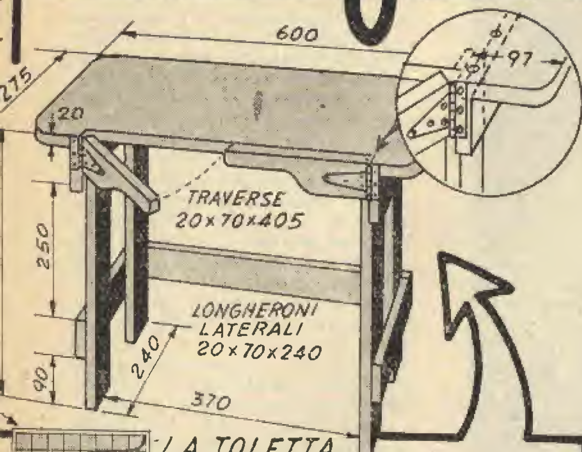
GRIGIO 50 BRUNO 100 25 80 VERDE 110 160 310

SCARICO DEL BARCONE

LA GIRA BLOCC BASE

ANCORA GALLEGG

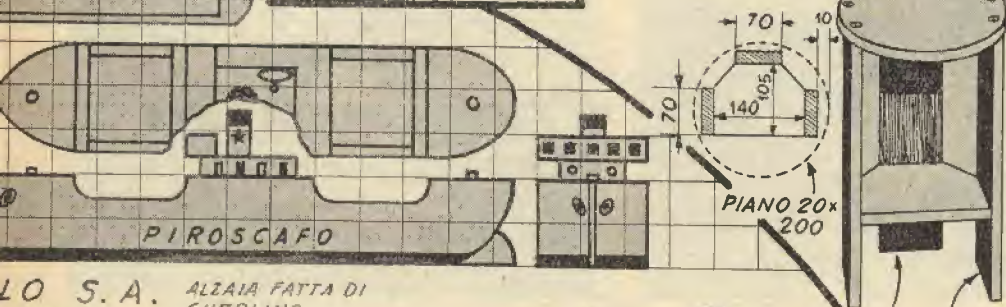
co-sa fare per natale



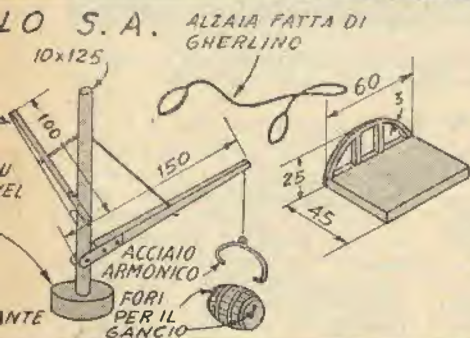


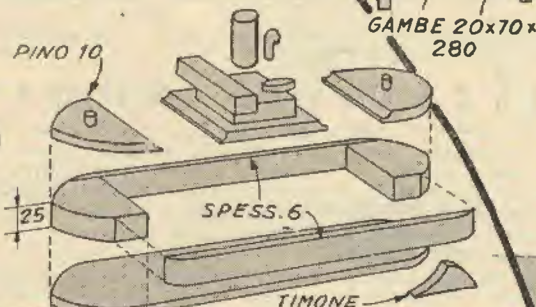
LA TOLETTA DELLA SIGNORINELLA

COPERTA DI CRETONNE PROPRIO COME QUELLA DELLA MAMMA, HA ANCHE UNO SGABELLO ANALOGO. L'INTELAIATURA VA BEN SCARTAVETRATA QUINDI IL PIANO SUPERIORE VA VERNICIATO O RIVESTITO DI LINOLEUM. LA TENDINA CHE VA DAL PIANO AL PAVIMENTO E GIRA INTORNO LE FIANCATE NASCONDE TUTTO. IL SEDILE VA IMBOTTITO PRIMA DELLA RIVESTITURA



LO S.A.







TAVOLINO PER IL SOGGIORNO

Lei vi salterà al collo e uno dei suo baci più affettuosi compenserà tutta la vostra fatica, quando le presenterete questo tavolino che completerà l'ingresso od un salottino moderno con l'aggiunta di un mobile grazioso quanto utile.

Non importa poi che le diciate che la sua costruzione non vi è costata affatto sette camicie di sudore, né che le raccontiate che è così semplice che non occorre affatto un mago per venirne a capo. Lasciate pure che gioisca in pieno del regalo, apprezzandolo anche al di sopra del suo valore effettivo ed insieme inorgoglisca dell'abilità del marito. Di una cosa comunque potete esser certi, cioè che il suo acquisto vi costerebbe un discreto numero di biglietti da mille.

Dimensioni - Il tavolo misura cm. 70x45 ed è alto cm. 58. E' costruito tutto in querce di 2,5 di spessore.

I due piani - Sono identici nella forma e richiedono ognuno una tavola di cm. 2,5x45x70. Tagliate a 45° una delle estremità in questione e fate a 31 centimetri di distanza una scanalatura di 0,5x2,5.

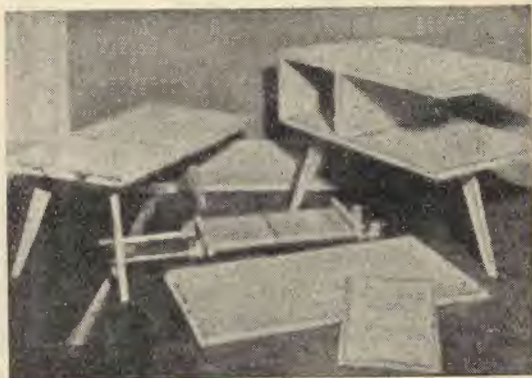
Il pannello posteriore - Le dimensioni di questo pezzo sono cm. 2,5x 24,5x45. Ambedue i lati maggiori sono tagliati a 45°.

Il divisorio - Una semplice tavoletta di 2,5x20x45, costituisce il divisorio. Tutti i suoi lati sono tagliati ad angolo retto, senza smussature.

Le gambe - Le quattro gambe de-



Come si segano le gambe. Senza la sega circolare, il lavoro non riesce perfettamente



A destra un tavolo che non attende che la finitura. A sinistra un altro in costruzione

RIVISTE IN ORDINE

(segue da pag. 19)

Come legno per ambedue questi progetti, usate possibilmente compensato della migliore qualità, del tipo, cioè, che ha il foglio centrale dello stesso legno dei due fogli esterni: in tal caso il bordo esposto avrà un'aspetto uniforme e non richiederà che una buona finitura.

Le piattaforme ed i distanziatori sono incollati separatamente. Per ottenere una maggiore rigidità, inserite una seconda piattaforma tra i bordi inferiori dei distanziatori, che incollerete, facendo asciugare l'adesivo sotto pressione.

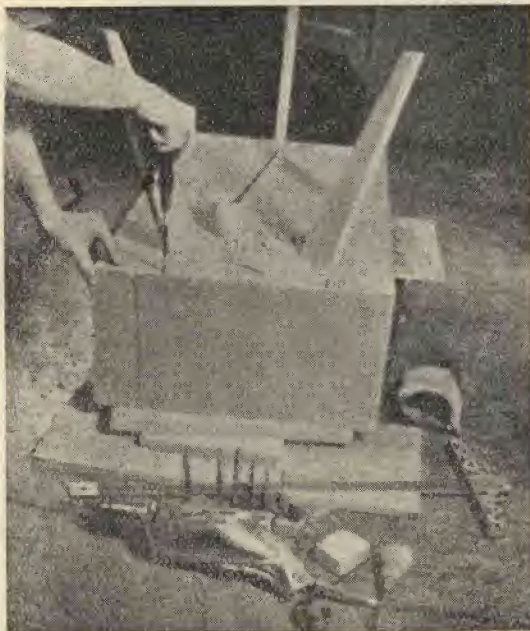
Il compensato si presta bene a numerose finiture. Se è di legno a grana aperta, un ottimo risultato si ottiene con la Firzite, fatta seguire, una volta che sia bene asciutta, da lacca o gomma lacca e quindi da cera. Monogrammi tagliati in ottone di 1 mm. costituiscono decorazioni simpatiche. Brunite le lettere con lana di acciaio e fissatele al legno con ribattini.

crescono da una larghezza di cm. 7,5 alla estremità superiore sino a cm. 2,5. Per costruirle perfettamente uguali, come debbono essere perché il vostro tavolo abbia quell'aspetto di mobile ben finito che deve avere, prendete due pezzi di cm. 2,5x10x40. Da un pezzo di legno di scarto fate una guida di 40 cm. di lunghezza, decrescente da cm. 7,5 a cm. 2,5 di larghezza, ritraendola dal particolare della nostra illustrazione, ed usate questa guida per ritagliare dai due pezzi le quattro gambe, senza sciupare inutilmente del legname.

L'angolo esterno formato con il rovescio del tavolo è di 70 gradi. Tagliate quindi a quest'angolo la estremità più larga di ogni gamba, quindi misurate cm. 35,5 a partire dallo spigolo esterno e tagliate l'estremità più stretta allo stesso angolo.

E' consigliabile preparare una guida della forma precisa che la gamba finita deve avere e usarla per tagliarne anche le estremità: vi risparmierete così di eseguire i tracciati delle estremità stesse quattro volte e sarete certi della loro perfetta uguaglianza.

Questo lavoro non riesce molto bene, se eseguito senza l'ausilio di una sega circolare, pressoché indispensabile anche per il taglio dei bordi a 45° dei due piani e del pannello posteriore. Di conseguenza, qualora non disponiate di tale utensile, vi consigliamo di far eseguire le operazioni suddette alla segheria presso la quale acquisterete il legname che vi occorre: spenderete qualche decina di lire in più, ma sarete certi del fatto vostro.

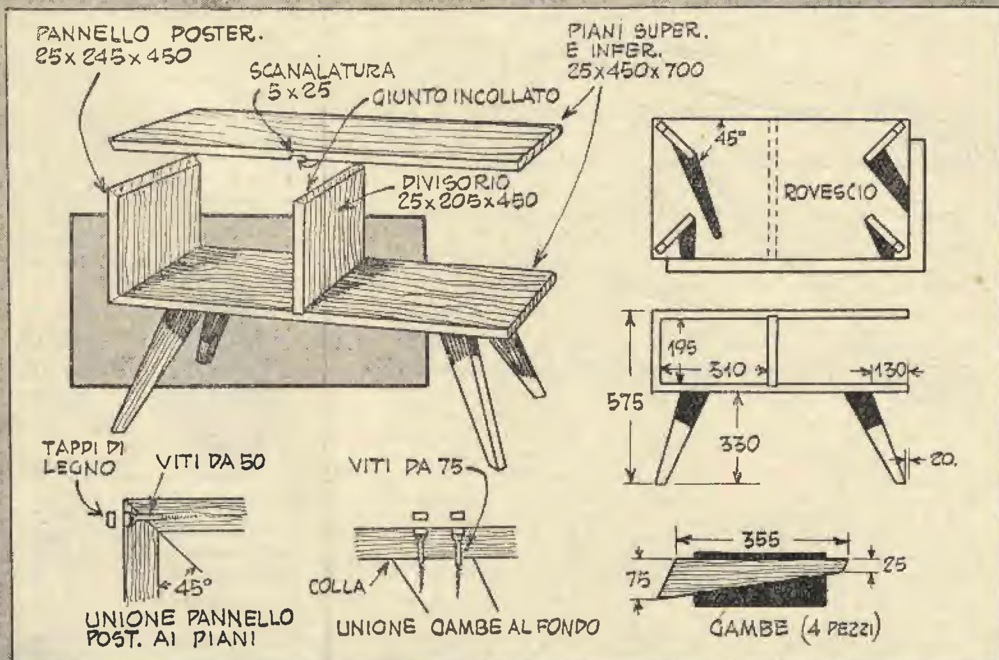


Una volta che i pezzi siano pronti, scartavetrate ben bene per poter ottenere una finitura perfetta, quindi passate al montaggio, iniziando con il fissare al rovescio del piano inferiore le gambe, che incollerete e fisserete con viti a testa fresata, nascondendo le teste, profondamente incassate, con cilindretti di legno, come indicato nell'apposito particolare.

Una volta che le gambe siano a posto e l'adesivo bene essiccato, montate il pannello posteriore, il divisorio e il piano superiore.

Come finitura mordenzate prima la querce con Firzite bianca, quindi fate seguire due mani di vernice, levigando con lana di acciaio finissima. Ultimate lucidando a cera.

Non lesinate il tempo in quest'ultima parte del lavoro: è fondamentale agli effetti della buona riuscita dei vostri sforzi.





SEMPLICE SEGHETTO ELETTRICO DA TRAFORO

Progetto e realizzazione di A. Cotta

Non sarà certamente cosa nuova per le pagine di questa rivista, la trattazione del traforo meccanico, ma credo tuttavia che non sia disprezzabile anche la presente descrizione.

Il dinamismo odierno tende alla realizzazione pronta e sollecita di quanto ci occorre e che si desidera possedere, ed è per questo che la maggior parte delle persone, anche nelle ore di svago, cerca il modo di risparmiare al massimo le proprie energie e di portare a termine rapidamente i propri lavori usando mezzi meccanici azionati da motori.

Per realizzare questo semplice ed utile traforo si procurino delle tavolette di legno spesso circa 1 cm. e quattro listerelli sempre in legno, dolce o forte che sia, di circa cm 3x3. Si faccia quindi una specie di tavolino con in basso una pedana inclinata nella quale si praticheranno due fori per l'uscita di due pedalini. Uno ha la funzione della messa in moto e regolazione di velocità di un motorino elettrico, mentre l'altro, che, volendo semplificare, si può anche omettere, serve per il freno, e preme con un pattino di gomma sulla ruota motrice.

Si prenda poi una listerella di ferro (piattina) della dimensione che si desidera e a caldo lo si pieghi a *U* e la si riunisca ad ognuna delle estremità di un pezzettino della stessa piattina forato, come forate dovranno essere le estremità, per serrare la lama del seghetto mediante una vite con galletto. L'archetto a U verrà fissato a un perno portante due tiranti per impedire il movimento di destra e sinistra dovuto all'elasticità del metallo. (*Figura* 2).

Al di sotto del tavolo verrà collocata, mediante una listerella di legno, una ruota di circa cm. 25 o 30 di diametro con una gola per il passaggio della cinghia di trasmissione. Sull'asse di questa puleggia, si fisserà un pezzetto della solita piattina nel quale avremo in

1 — PESO — CARBONE — ACQUA

2

3

GANCETTI ELASTICI

Progetto e realizz. di Mario Pessina, Via Pacini, 46 - Milano

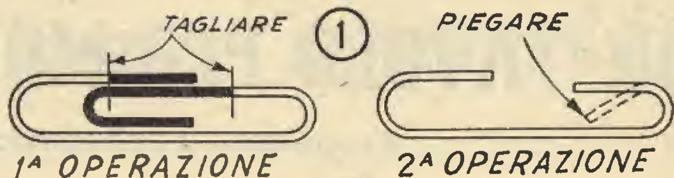
A tutti i modellisti sono noti i vari attrezzini per tenere a posto le parti dei modelli durante l'incollatura: pinzette per biancheria, morsettini metallici a C, morsetti piatti con piastrine o legnetti opportunamente sagomati e tenuti da viti, elastici, chiodi, ecc.

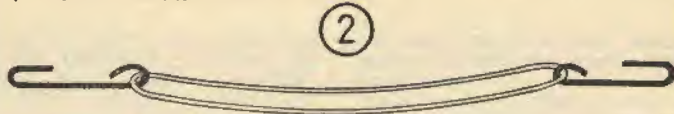
Ma quello che ora sto per descrivere è diverso da tutti questi, è comodissimo, e in certi casi mi si è dimostrato pressoché indispensabile. Di somma semplicità, può essere realizzato in pochissimo tempo, e il suo costo è quasi nullo.

Consta di due gancetti un filo di acciaio, ricavabili anche da graffette da ufficio tagliate e piegate come indicato nei due particolari di *fig.* 1, tenuti tra loro da uno o più anelli di caucciù, di opportuna lunghezza, di quelli usati nei negozi e negli uffici per tener a posto la carta da lettere od altro (*fig.* 2).

Questi gancetti, la cui applicazione è rapidissima, hanno su tutti gli altri il vantaggio di tenere a posto pezzi inclinati, sui quali è ben difficile poter applicare i morsetti normali, che tendono a scivolare, mentre i miei si infiggono leggermente nel legno, rimanendo così immobili. Altro loro vantaggio è quello di poter essere usati anche per collegare tra loro pezzi a notevole distanza (*fig.* 3).

Il costo di questi morsetti è tanto esiguo che se ne possono fare molti, di varia lunghezza e di varia robustezza. Io ne ho tutta una scorta e per tenerli in buon ordine uso il sistema illustrato in *fig.* 4: una tavoletta di legno sulla quale ho infisso a varie distanze dei chiodini, cui aggancio i miei morsetti, in modo che rimangano leggermente tesi.

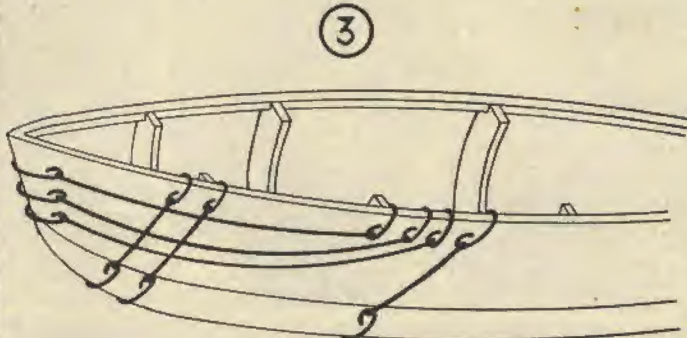




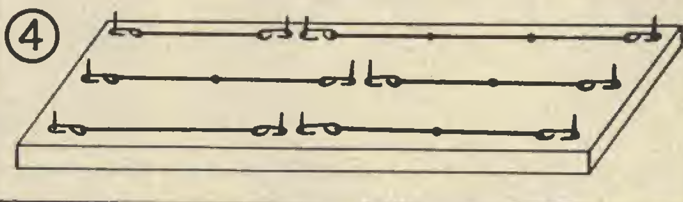
UNO O PIÙ ELASTICI SOVRAPPOSTI PER AVERE UNO SFORZO DI TRAZIONE PIÙ O MENO GRANDE.



UNO O PIÙ ELASTICI ALLACCIATI FRA LORO PER AVERE UNA LUNGHEZZA PIÙ O MENO GRANDE.



ESEMPIO DI FISSAGGIO CON GANCETTI AD ELASTICO.



SEGHETTO DA TRAFORO (*segue da pag. 24*)

precedenza eseguito un'asola (*Figura* 3). Un altro pezzetto di piattina, pure con foro ad asola, farà da biella, collegando l'eccentrico al seghetto. La prima servirà per regolare l'ampiezza della corsa, mentre la seconda permetterà di regolare l'altezza del seghetto. Il reostato si potrà realizzare usando un vasetto di marmellata di vetro del quale sia stato forato il fondo con una punta da trapano (e con un po' di pazienza). Una vite con ranella in ferro sormontata da una ranella in gomma chiuderà il foro, mentre dall'alto scende e sale nell'interno, manovrata dal pedalino, una bacchetta di carbone di storta. Il barattolo conterrà una soluzione di acqua con un pizzico di soda solvay. Come motorino può essere adottato benissimo un vecchio ventilatore, dopo aver sostituito le pale con una puleggina (non si creda che un normale ventilatore sia debole per traforare legni spessi e duri, perché il rapporto, come ho sperimentato, tra le due pulegge, necessarie a ridurre convenientemente il numero dei giri permette di ottenere una soddisfacente potenza).

Non resta altro che dare una buona verniciata in grigio e inserire la spina in una presa di corrente e premere, a poco a poco il pedalino come se fosse un acceleratore dell'automobile.

La macchina sopra descritta verrà così messa in azione ed il giovane costruttore avrà la possibilità e la soddisfazione di realizzare, con molta rapidità e lieve fatica, una quantità di cose utili e dilettevoli, non solo, ma con l'avvicinarsi del prossimo Natale potrà eseguire una quantità di giocattoli che faranno lieti molti bimbi nel giorno più bello dell'anno.

UN TAVOLO PER MOTOSCOOTER

Progetto e realizzazione, di Mario Grandi

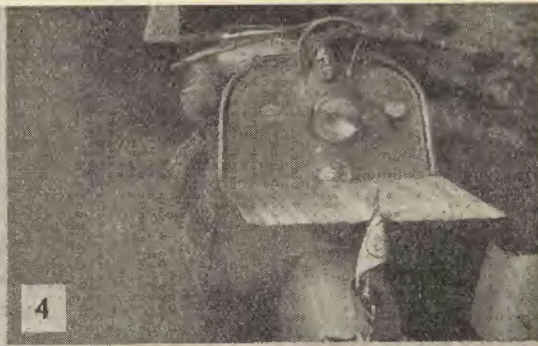
Dalla serie di fotografie potrete seguire le varie fasi di montaggio. Posso dare le misure da me adottate sulla Lambretta Carenata. Per gli altri motomezzi, ognuno potrà adottare le dimensioni più adatte allo scopo.

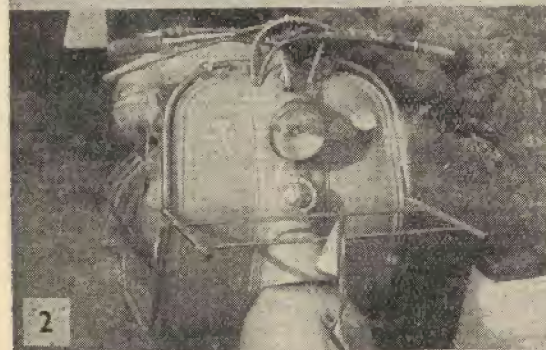
L'idea della tavola per mangiare comodamente è stata originata dalla fatica e dal malessere che provavo (sono un po' obeso) a mangiare seduto a terra, nel corso delle lunghe passeggiate, che faccio assieme a mia moglie sia in pianura, che in collina e montagna. Poiché queste passeggiate si ripetono di frequente, mi sono attrezzato in maniera da avere anche questa comodità.

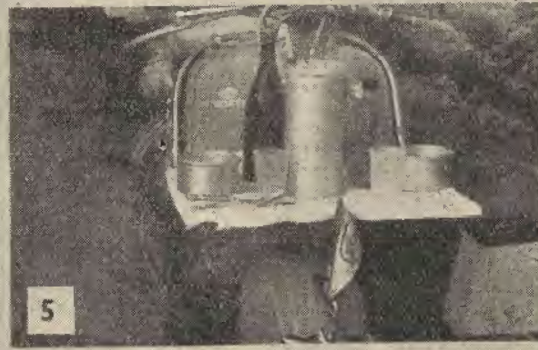
I due seggiolini pieghevoli ci servono per sederci comodamente per prendere la colazione (Termos di caffe-latte con qualche biscotto), pranzare (a base di pasta asciutta o in brodo sempre bollente tenuta in termos visibile in foto), spuntino delle ore 17. Infine detti seggiolini servono per osservare comodamente panorami, traffico stradale, leggere giornali, evitando di essere investiti da mille bestioline che inevitabilmente dovremmo combattere se accovacciati per terra.

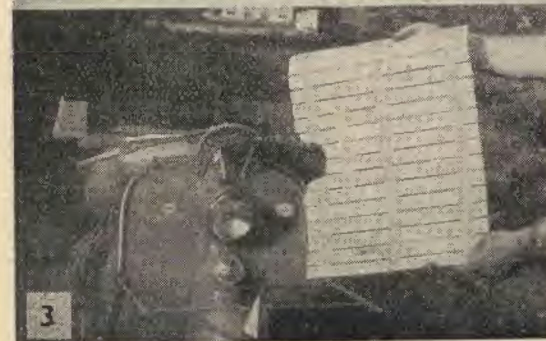
I seggiolini li ho acquistati perché ho trovato un tipo che consente la massima economia di spazio. Se qualche arrangista vuole... arran-


1


4


2


5


3


6

Lucidi per metalli

Consig'i e ricette BIENNE, Milano, Casella Postale

Tutti i metalli si alterano, oltre che per l'uso, anche per l'umidità. Il ferro, l'acciaio, la ghisa, si ossidano ed arrugginiscono; il rame, l'ottone, il bronzo si ossidano; l'argento annerisce.

Vi sono in commercio svariate miscele per lucidare e detergere i metalli: paste, polveri, liquidi.

Le paste sono miscele di una polvere levigante con sapone. Le polveri sono miscele di sostanze varie. I liquidi sono polveri sospese in un liquido, che ne facilita l'azione.

In tutte queste composizioni la polvere levigante e detersiva è accompagnata con un alcali che deterge e sgrassa il metallo, lo lucida ma non lo intacca.

Tutti i prodotti, in pasta o in liquido, devono essere un composto saponificato e contenere eventualmente un profumo.

La polvere levigante non deve lasciar tracce sul metallo; scelta con cura deve essere tenera, dolce, quasi impalpabile. Raccomandiamo: terra d'infusori, tripoli, carbonato di magnesio e simili. Deve essere tenuta in sospensione con un sapone o con oleato sodico, trietanolamina, ecc. che ne addolcirà anche l'azione polimentante.

Quali detergenti, indicati anche a togliere il sudiciume, raccomandiamo: l'olio di paraffina, l'acido ossalico, la soda, l'acido tartarico, l'acido solforico e simili.

Come eccipiente, con la funzione di solvente, si impiega l'acqua, la trementina, la benzina ecc.

Riassumendo, le miscele detergenti si possono classificare in quattro categorie:

con benzina, nafta, petrolio; con ammoniaca; con acqua ed ammoniaca; con acqua ed un acido.

I detersivi, maggiormente venduti, sono emulsioni grasse o sospensioni di abrasivi, che col tempo depositano al fondo, ed ecco perché si deve agitare il flacone prima dell'uso.

Tutti i prodotti devono avere un'azione alcalina, anche leggera, e per questo è raccomandata l'aggiunta di ammoniaca, ma, siccome puzza, si surroga con una lisciva, con acido tartarico o simili.

Il migliore liquido per detergere e lucidare dovrebbe essere composto con petrolio, che costa troppo, per quanto i risultati che si ottengono col suo impiego, e per la rapidità e facilità con la quale si ottiene il lucido, ed anche per la durata dello stesso, siano insuperabili: lo si surroga con acqua.

Si sono ottenute emulsioni saponose solo con petrolio, alcool ed un abrasivo.

Le paste o saponi indicate per la pulitura di argenterie, vetro e vasche da bagno hanno il vantaggio di essere molto pratici e di eliminare gli imballaggi che sono costosi e di essere molto economici. Si preparano facilmente mescolando una polvere abrasiva col 20-30% di sapone duro polverizzato ed aggiungendovi acqua calda fino ad ottenere una pasta consistente che deve essere lavorata bene, meglio se in una impastatrice finché risulti molto omogenea. Con una comune trafila si trasforma in sbarre, e si taglia a pezzi che si possono anche stampare come il sapone. Si asciugano a temperatura normale o su essiccatoio. I pezzi posono essere venduti avvolti di cellofane od in scatolette. Per pochi quantitativi l'artigiano colerà l'impasto in una cassetta rettangolare avente i lati mobili. Lasciar asciu-

Un tavolo per motoscooter - (*segue da pag na prced nte*)

giarsi... faccia pure.

Il tavolo me lo sono costruito da me, e pertanto lo descrivo.

Prima di tutto preciserò che non occorre che lo scudo anteriore della moto sia filettato, è sufficiente fermare, all' altezza giusta, due giunti a vite; ecco nel disegno *N.* 1 il mio sistema che stringe il tubo e nel *N.* 2 il sistema per chi non vuole mettere il tubo attorno alla carenatura.



2 pezzi di tubo lunghi cm. 40-42 da invitare sul gambo sporgente quando si inizia il montaggio della tavola *Foto n.* 1.

Altri 2 tubi più sottili, uno rientrante nell'altro, i quali vengono semplicemente appoggiati sui 2 primi tubi per sostenere la vera tavola. *Foto n.* 2.

La tavola è formata con listelli di legno verniciati oppure no, tipo griglia da finestra, tenuti assieme da 3-4 fettuccie di canapa non troppo grossa, semplicemente incollata ai listelli, leggermente distanziati l'uno dall'altro per poterli avvolgere e fare un rotolo.

L'incavo che si vede nella tavola a sinistra (*foto n.* 3) serve per l'incastro della tromba elettrica.

I listelli sono di cm. 40 e formano uniti insieme un piano di cm. 60 di lunghezza. Non ho voluto fare i listelli lunghi cm. 60 perché il tutto arrotolato, avrebbe occupato troppo spazio in lunghezza nel portabaglio e così è sorta la necessità dei tubi rientranti sopra descritti.

Non c'è altro da dire. Osserviamo piuttosto le foto.

Nella *foto n.* 4 la tavola è pronta per ricevere la tovaglia, i tovaglioli, le scodelle, i termos, le bottiglie, i bicchieri di plastica ecc. (*foto n.* 5).

Nella *foto n.* 6 non vi posso augurare che un... buon appetito.

Tutti i tubi possono essere sia di semplice ferro che di ottone nichelato. La tavola può essere sia di legno leggero, che duro; verniciata, laccata o lucidata.

Il tutto si riduce in un rotolo di cm. 40 di lunghezza e di 8-10 di diametro che si legherà, dove si crede più opportuno, al motomezzo. Fra breve un mio amico lancerà in commercio il termos da un litro, attrezzato per viaggi, che tiene la pasta asciutta e in brodo calda fino a 15 ore.

gare la miscela, togliere le pareti e tagliare in pezzi con filo di rame. Ogni pezzo può essere stampato con un martello di legno avente su di un lato il marchio.

Polveri pulitrici si ottengono mescolando un sapone in polvere con abrasivo.

Nel sapone si può aggiungere una piccola quantità di ammoniaca od acido ossalico o tartarico ed anche un profumo.

Il sudiciume che si deposita sui vetri è una pellicola oleosa sulla quale aderiscono sostanze solide come le macchie di insetti, la polvere, gocce di pioggia, untume ecc. L'acqua sola non deterge, il sapone è buono ma non è bastante, necessita anche una sostanza alcalina che deterga senza lasciar traccia. Ottimo, come detto, è il petrolio e l'alcali, ed i liquidi organici che, volatilizzando richiedono poco sforzo per dare, sfregando, la lucidatura.

Se il detergente per vetri è un liquido può essere applicato anche con uno spruzzatore.

Ed ora diamo qualche formula:

FORMULA 5125

Sapone bianco gr. 4; *Acqua gr.* 40, sciogliere il sapone, tagliato a piccoli pezzetti, nell'acqua tepida, quando sciolto aggiungervi: *Tripoli gr.* 30.

Sciogliere a parte gr. 5 di acido tartarico in 10 di acqua bollente e versare in filo sottile sulla prima. Aggiungere nella miscela tepida gr. 3 di grasso di lana neutro e gr. 12 di alcool denaturato. Qualora la miscela tardasse a saponificare aggiungervi qualche grammo di carbonato di potassa.

FORMULA 5125 B

Sapone bianco gr. 10; *Ammoniaca gr.* 10; *Kieselguhr o Tripoli gr.* 15; *Magnesia gr.* 15.

Sciogliere il sapone a pezzetti in 60 gr. di acqua tepida. Ultima l'ammoniaca.

FORMULA 5128

Oleina gr. 20; *Petrolio gr.* 10; *Ammoniaca gr.* 10; *Acqua gr.* 90; *Creta o simili gr.* 60; *Alcool denaturato gr.* 10.

Acqua, oleina, creta a bagnomaria. Togliere dal fuoco ed aggiungervi il petrolio e l'alcool.

FORMULA 5134

Oleina gr. 4; *Ammoniaca gr.* 2; *Acqua gr.* 20.

Sciogliere a caldo, poi aggiungervi: *Creta gr.* 22; *Tripoli o simili gr.* 2.

Sciogliere gr. 5 di acido ossalico in 10 gr. di acqua, unirvi gr. 12 di alcool denaturato.

FORMULA 5135

Acqua gr. 65; *Acido ossalico gr.* 3; *Creta gr* 22.

Riscaldare e quando calda aggiungervi *Oleina gr.* 8.

Quando anche l'oleina è sciolta togliere dal fuoco ed aggiungervi: *Ammoniaca gr.* 5; *Alcool gr.* 6.

FORMULA 5129 (pasta)

Ottima per pulire leghe di rame ed argento

100 *gr. di sapone raschiato* si fondono a fuoco lento in poca acqua. Si otterrà una pasta densa nella quale si mescoleranno 10 gr. di tripoli e 3 gr. di carbonato di ammoniaca.

FORMULA 5133

(Pasta per pulire smalti)

Stearina gr. 50; *Oleina gr.* 160; *Olio per fusi gr.* 175; *Cromo ossido verde gr.* 250; *Farina fossile gr.* 175; *Pomice in polvere gr.* 75.

Impastare bene il tutto.

FORMULA 5137

(Polvere per lucidare utensili cucina)

Sapone di Marsiglia gr. 200; *Tripoli gr.* 200; *Allume di rocca in polvere gr.* 10.

Ridurre il sapone in pezzi ed essiccarlo. Polverizzarlo ed unirlo al tripoli ed all'allume. Per l'uso si intride un panno nella polvere e si sfrega il metallo.

FORMULA 5132

(Per lucidare stufe e fornelli)

Piombaggine gr. 400; *Acquaragia gr.* 100; *Zucchero gr.* 25.

Impastare il tutto. L'oggetto si sfrega con questa pasta per due volte, prima per annerirlo, poi per lucidarlo.

FORMULA 6140

(Per argenterie false, oggetti nichelati)

Carbonato di potassa gr. 10; *Creta precipitata gr.* 60; *Tripoli bianco gr.* 30.

Le mattonelle molto vendute all'estero per la pulitura dei metalli sono miscele di abrasivi con soluzioni di gomma ed a seconda dell'uso al quale sono destinate hanno un colore diverso. L'abrasivo si impasta con una creta e si mescola con olio o con un grasso. Si stampano e si induriscono al forno od all'aria. Ecco qualche formula:

Sego gr. 10; *Rosso inglese gr.* 35; *Tripoli gr.* 50; *Farina fossile gr.* 100.

Oppure:

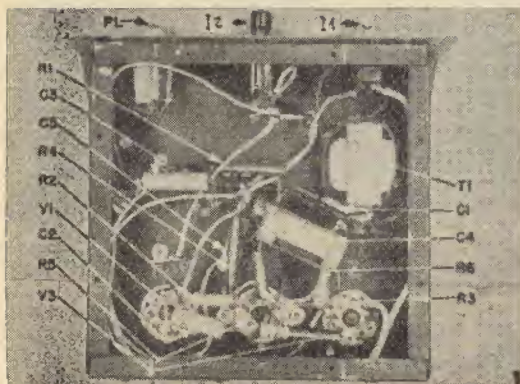
Cera tenera (paraffina, api ecc.) gr. 10; *Sego gr.* 5; *Olio minerale gr.* 20; *Rosso inglese gr.* 50.

In Germania per la pulitura dei metalli sono vendute delle pillole a forma di uova di piccione, avvolte in carta stagnola o cellofane. Sono una miscela di: creta 5 parti e 2 parti di tripoli impastate con acqua nella quale si sono sciolte 12 parti di gomma arabica. Sono stampate a mano.

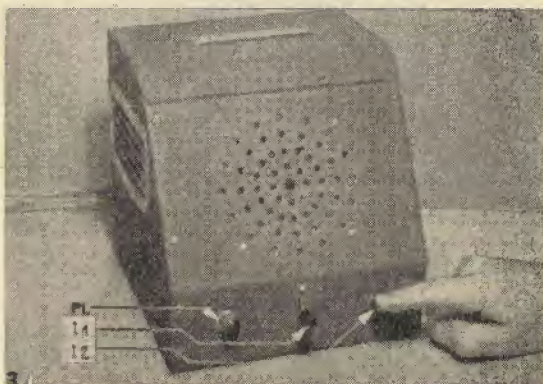
NOTA: Chi desidera maggiori particolari sulle formule suddette (gratuiti) scriva unendo L. 50 — in francobolli per busta, carta, postali a BIENNE - MILANO Casella postale 756.

CERTI DI FARE COSA GRADITA AI LETTORI DI «SISTEMA» NEI PROSSIMI NUMERI TRATTEREMO LA LUCIDATURA E PROTEZIONE DEI METALLI IN GENERE E DAREMO BREVI NOTIZIE SULLE MATERIE PRIME NECESSARIE.

IL PORTIERE ELETTRONICO
vi dice chi suona alla porta e cosa vuole



No 1 - Il telaio del « pilota » visto di sotto. Notate la brevità dei collegamenti: la maggior parte dei componenti sono uniti mediante i loro stessi terminali.



No 3 - L'unità pilota completa. L'altoparlante è situato dietro la griglia, ottenuta facendo nel pannello varie serie di fori disposti radialmente sotto i comandi

Il campanello suona, mentre la signora, rimasta sola in casa, si dà da fare come tutti i giorni intorno ai tegami e alle pentole.

Si toglie il grembiule, si asciuga le mani, e via di trotto alla porta, per trovare che il visitatore è uno dei soliti venditori di saponette e dentifrici di seconda qualità e simili. Cinque minuti di discussione, che mettono a buona prova la sua pazienza, e di nuovo via in cucina, magari di corsa, perché da quell'intingolo abbandonato a sé stesso si sprigiona un odore affatto raccomandabile.

E la storia, che si ripete numerose volte nel giro delle poche ore della mattinata. finisce per costituire un aggravio sensibile alla sua non lieve fatica.

Ma questa seccatura è completamente bandita con il sistema di comunicazione tra porta e cucina (vedremo poi che può servire a molte altre cose) qui illustrato. Quando il visitatore suona, la signora non fa che allungare un braccio verso un interruttore posto su di una piccola scatola dalle linee aggraziate, come quelle di un apparecchio radio di piccole dimensioni e, piegandosi verso una griglia, chiede « Chi è? ».

La sua voce viene ripetuta da un altoparlante posto vicino alla porta. Il visitatore deve rispondere nello stesso altoparlante, come una iscrizione gli dice di fare, e precisare la sua identità ed i motivi della sua visita.

« Ha bisogno di boro talco o di carta da lettere? »

« No, grazie. Sono provvista di tutto ».

Madama chiude l'interruttore e... le relazioni diplomatiche sono interrotte.

L'amico è costretto ad andarsene per i fatti suoi, senza che vostra moglie abbia dovuto fare un sol passo o perdere d'occhio per un sol momento i suoi fornelli, magici creatori della felicità coniugale.

Non si tratta, bene inteso, di una novità, ed altre volte sulle pagine di IL SISTEMA A abbiamo illustrato questi sistemi di comunicazione interna che, se conosciuti da anni ed ampiamente adottati nelle fabbriche e negli uffici, non hanno ancora trovato nelle case quel campo di applicazione che possono avere.

Fate pur tutti gli scongiuri, ma immaginate che in casa vostra ci sia un malato e pensate che comodità sia per voi poter parlare con lui in qualsiasi momento, senza abbandonare le vostre occupazioni. Pensate quale tranquillità sia per la mamma esser certa di udire il primo vagito del bambino che si è svegliato... In tutti questi casi ecco l'Intercom divenire prezioso.

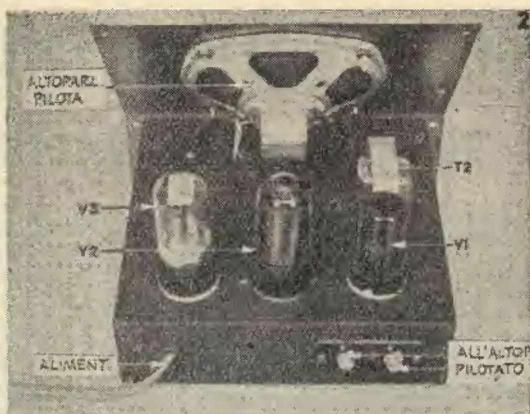
Certo a comprare uno di quegli apparecchi che si trovano in commercio, involventi una dozzina o più di stazioni, non c'è neppure da pensarci, ma costruirsene uno, perfettamente rispondente alle necessità domestiche, è cosa che tutti coloro che sanno leggere uno schema radio e tenere in mano un ferro da saldare possono fare.

Questo tipo consiste di una unità « pilota », che comprende un piccolo altoparlante ed un amplificatore, e di una unità « pilotata », che è costituita soltanto da un buon altoparlante, racchiuso in una scatola.

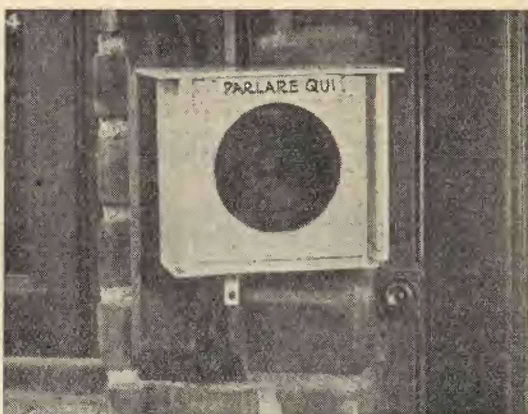
Gli altoparlanti di ambedue gli apparecchi funzionano anche da microfoni, ma il sistema è controllato solo dalla persona che ha vicino a sé l'apparecchio pilota: quando questa decide « basta », l'altro non può far nulla per continuare la conversazione.

Da un punto di vista tecnico è molto più facile costruire l'apparecchio « pilota » che un comune apparecchio radioricevente. E' composto infatti, da tre valvole soltanto e le parti sono tutte facilmente reperibili. Come lavoro è un giuoco da bambini per ogni radiodilettante.

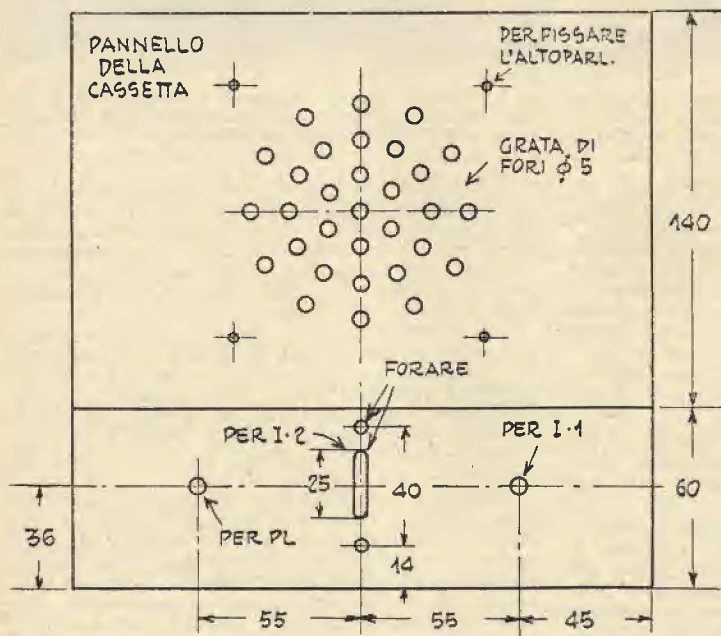
Esaminate attentamente la lista dei componenti, lo schema elettrico e le varie vedute del



No 2 - Il telaio del pilota veduto di dietro. I due morsetti nell'angolo a destra in basso servono per i fili che conducono al « pilotato ».



No 4 - Montato vicino alla porta nelle immediate prossimità del campanello, il « pilotato » è abbastanza visibile per richiamare l'attenzione.



L'involucro del « pilota » è un normale involucro del tipo a pannello anteriore inclinato di 20x20x20. I fori per il montaggio dell'altoparlante non sono critici, ma grande cura deve essere presa per determinare la posizione di quelli degli interruttori e della lampada spia. Un sicuro metodo è quello di studiarne prima la posizione, determinandola su di un foglio di carta, quindi incollare questo sul pannello e trapanare.

complesso, prima di accingervi al lavoro.

Notate specialmente che l'interruttore I2 è del tipo a ritorno automatico, e montato in maniera che la leva debba essere pressata in basso perché la persona al « pilota » possa parlare e l'altra sentire. Quando viene rilasciato, scatta di nuovo verso l'alto ed allora la persona presso il « pilotato » può rispondere. Perché l'interruttore si adatta con precisione all'interno del telaio, senza che molto spazio gli avanzi, è necessario eseguire la foratura attenendosi al nostro schema. La disposizione delle altre parti, invece, non è affatto critica. Sistemate su di una stessa linea le tre valvole lungo il bordo posteriore del telaio, mettete T1 sul rovescio e T2 sopra e collegate le varie resistenze ai condensatori con i loro stessi terminali tutte le volte che ciò è possibile.

I collegamenti sono tutti molto corti. Usate filo di rame

LISTA DELLE PARTI

Condensatori

C1 - .001 mfd., 600 volts, carta.
C2 - .01 mfd, 200 o 400 volts, carta.
C3 - .01 mfd., 200 o 400 volts, carta.
C4 - 20 + 20 mfd., elettrol. a secco, 150 volts.
C5 - .05 mfd., 200 o 400 volts, carta.

Varie

T1 - trasformatore per intercom, primario 4 ohl, secondario 15.000 ohms.
T2 - trasformatore midget di uscita. 50L6 a bobina di voce, 4 ohms.
I-1 - int. alimentazione.
I-2 - int. a due vie bipolare, ritorno automatico.

Valvole

V1 - 12SQ7.
V2 - 50L6.
V3 - 35Z5.

Resistenze

R1 - 10 meg., ½ watt, carbone.
R2 - 0,25 meg., ½ watt, carbone.
R3 - 0,50 meg., ½ watt, carbone.
R4 - 150 ohms, 2 watts, carbone.
R5 - 150 ohms, 10 watts, avvolta a spirale.
R6 - 15.000 ohms, 2 watts, carbone.

stagnato e non preoccupatevi troppo della disposizione dei collegamenti. Questo non è un apparecchio radio, ma un amplificatore e di modello assai semplice.

L'altoparlante pilotato è montato in una semplice cassetta di compensato, simile ad una cassetta per le lettere, che è consigliabile porre direttamente sopra il campanello della porta mediante una sola squadra ad L. Poiché il cono di quest'altoparlante è fatto di carta, se la scatola si trova all'esterno è bene che il tettuccio sporga abbondantemente, in modo da sbarrare l'accesso alla pioggia. Naturalmente ognuno può sbizzarrirsi a suo agio nel disegno; il tipo qui illustrato misura 18x18x7,5 all'esterno ed ha sul dietro due morsetti per i fili di collegamento.

Le connessioni tra pilota e pilotato sono fatte con filo a conduttori di qualsiasi tipo, purché isolato per la sua intera lunghezza. Comunque filo da campanelli è economico e disponibile ovunque e può essere adoperato senza alcun inconveniente. Naturalmente può essere piegato come si desidera, per nasconderlo nel percorso tra i due apparecchi, tenendolo a posto con ordinari cavalieri.

A proposito di questi, due parole di avvertimenti: agite su di loro molto leggermente con il martello, quando li infiggete in una parete, poiché un forte colpo può addirittura rompere il filo sottile dentro il suo isolamento e trovare poi la rottura diviene li lavoro che richiede una pazienza da San Francesco.

Il solo problema reale è quello del foro occorrente per far passare i fili dall'esterno all'interno della casa. La maggior parte delle porte, però, sono provviste di intelaiature di legno, e se questo anche è il vostro caso, il problema si ridurrà a quello della lunghezza della punta del vostro succhiello. In alcuni casi sarà conveniente nascondere il filo in qualche modo lungo la parete esterna, sfruttandone le caratteristiche per portarlo sino ad una finestra, specialmente se si abiti al pian terreno, attraverso la quale farlo entrare. Non importa preoccuparsi della distanza. Non c'è che una differenza inavvertibile di volume di suono se gli apparecchi sono situati a 30 invece che a 15 metri di distanza, mentre è assai difficile che occorrano più di 15 metri di filo per collegarli.

Gli apparecchi in commercio sono normalmente lasciati sempre in funzione: non c'è che da parlare nel microfono. Per un sistema casalingo, salvo casi speciali, la continuità non è necessaria, né raccomandabile. Normalmente l'apparecchio è « spento ». Quando giunge il segnale di avvertimento della necessità del suo uso. non c'è che da agire su I-1 attendere una quindicina di secondi, il tempo necessario, cioè, perché il ronzio dell'altoparlante dica che le valvole sono calde, agire su di I-2 e parlare. Qualsiasi visitatore che non voglia attendere quindici secondi, non ha evidentemente nulla di importante da dire!

La lampada spia del pilota, PL, ed il ronzio nell'altoparlante servono a ricordare che l'apparecchio è acceso. Se questo ronzio desse nota — è stato lasciato a ragion veduta, però — non ci sarà che da sostituire con un impedenza di filtro la resistenza R6, come negli apparecchi radio, ma l'apparecchio diviene allora troppo silenzioso. Vi consigliamo dunque di lasciare le cose come stanno: la voce amplificata fa sparire il ronzio in questione completamente, quando l'apparecchio è in azione.

Parlate nell'altoparlante con voce normale, tenendovi ad un braccio circa di distanza, e la riproduzione all'altro capo sarà di intensità pressoché pari alla vostra. Se parlate ad una distanza inferiore ai 15 cm. la persona dall'altra parte dovrà tapparsi le orecchie: può esservi necessario per convincere che fate gli acquisti solo dai vostri fornitori!

CON UNO SPECCHIO LAVORATO IN CASA



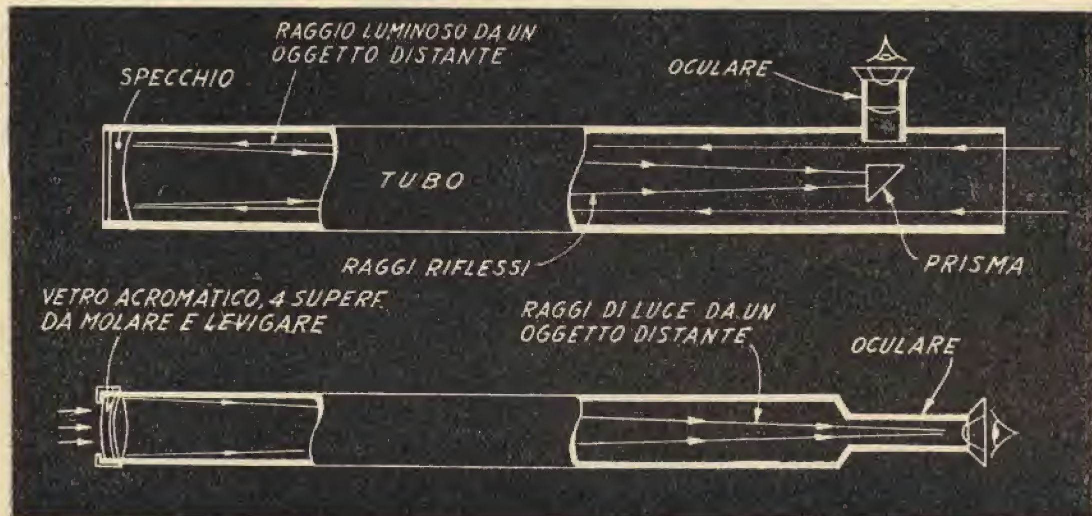
Come costruire uno strumento a riflessione, capace di 200 ingrandimenti. per l'osservazione astronomica e terrestre

Se *desiderate* dare uno sguardo ai pianeti ed al cielo sovra di voi, costruite questo riflettore a 200 ingrandimenti. Vi permetterà di osservare le lune di Giove, le calotte polari di Marte e gli anelli di Saturno, mentre il roccioso paesaggio della Luna si rivelerà ai vostri occhi nella sua orrida maestà: sarà uno spettacolo che non dimenticherete fino al giorno della morte.

Se poi è in cose più mondane che siete interessati, ebbene potrete leggere i titoli di un giornale ad un chilometro e mezzo di distanza.

A questo punto è naturale che vi domandiate se sarete in grado di realizzare uno strumento siffatto. Ebbene, siete in grado di riparare un rubinetto che perde? Vi piace camminare? Se la risposta è positiva, potrete tranquillamente mettervi al lavoro con buone probabilità di successo. Tuttavia vi consigliamo di attaccarvi al cuore dello strumento: lo specchio. In commercio dovreste pagarlo ben salato, mentre le altre parti, prismi, porta-prismi, ocoulare, portaoculare, potrete acquistarle senza enormi sacrifici, soprattutto se avrete la pazienza di ricercare presso i rivenditori di oggetti usati ed i negozi di ottica che tengono oggetti di seconda mano.

Come banco di lavoro, vi occorrerà un vecchio barilotto. Come materiali due dischi di vetro da ottico. ognuno di 15 cm. di diametro e di spessore di 1 centimetro l'uno e due centimetri e mezzo l'altro. Vi occorrerà inoltre carborundum di cinque gradazioni, da più grosso a finissimo, un po' di rosso da gioiellieri per la pulitura finale e della pece.



Uno strumento a riflessione ha solo una superficie otticamente levigata, contro le quattro degli strumenti a rifrazione. Tutti i più grandi telescopi moderni sono a riflessione, compreso quello di Monte Palomar.

Prima preoccupazione sarà quella di munire il rovescio dei due dischi di vetro di un manico.

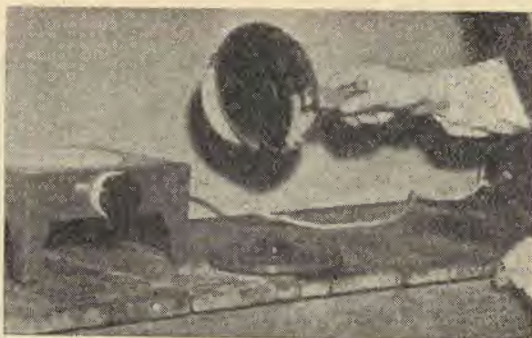
Due tondini di legno di circa cinque centimetri di diametro (meglio se tronco-conici) sono l'ideale. Fate fondere un po' della pece in un recipiente di metallo sopra la piastra di un fornello elettrico, pulite la superfice dei dischi di vetro con un po' di trementina e versatevi sopra la pece liquefatta, poi rapidamente centratevi sopra il manico e premetevelo per qualche istante. D'ora innanzi chiameremo *utensile* il disco più sottile e « specchio » quello più spesso.

E' consigliabile anche vi procuriate 5 salierine, di quelle dalle quali il sale può esser spolverizzato sui cibi, e riempiate ognuna di carborundum di una delle cinque grossezze, così non vi sarà pericolo che qualche grano di un tipo si mescoli con altri. Probabilmente voi avrete trovato l'abrasivo nei numeri 60 od 80, 120, 220, 320 e 600: ricordate che più alto è il numero più minuscoli sono i grani.

In uno dei fondi del barilotto — quello che avete deciso debba servirvi da piano da lavoro — centrate un foro del diametro del manico cementato all'utensile. Qualcuno potrebbe chiedersi a questo punto se non sarebbe stato meglio cementare direttamente l'utensile al piano da lavoro. Ma c'è una ragione per non farlo: può darsi che qualche volta si renda necessario invertire la posizione rispettiva dell'utensile e dello specchio. Normalmente, però, è l'utensile che rimane poggiato sul barilotto, mentre con lo specchio si lavora sopra la sua superficie.



La posizione corretta per eseguire la molatura, operazione che richiede una buona dose di pazienza: occorrono molte ore per portarla a termine



Per fissare l'impugnatura ai dischi di vetro, versate nel loro centro un po' di pece fusa in un vecchio tegamino, che non potrete più usare



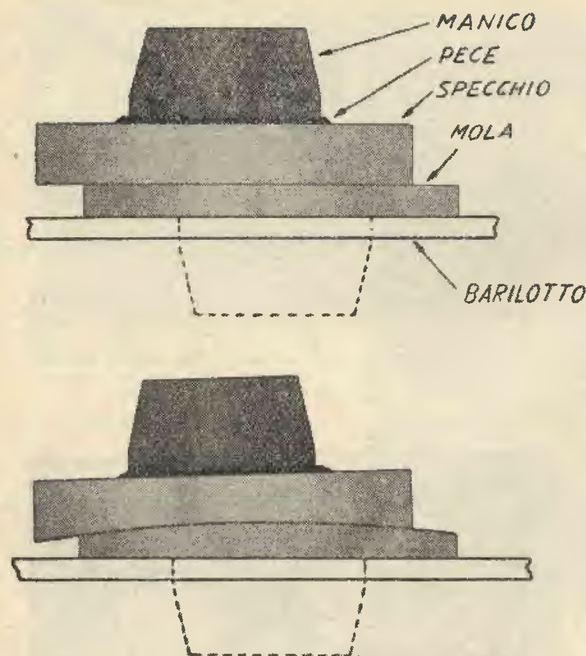
Versate un po' di acqua sull'utensile e spruzzatevi sopra un po' del carborundum più grosso, che terrete in una salierina, per non confonderlo con gli altri

Dovete procurarvi anche un recipiente pieno di acqua pulita ed un conta gocce. Quando avete tutto a portata di mano, spolverate circa un quarto di cucchiaio da caffè del caarborundum più grosso sull'utenesile e fatevi cadere sopra alcune gocce di acqua. Le proporzioni esatte non sono importanti. Afferrate quindi per il manico lo specchio e paassatelo avanti e indietro sull'utensile. Vi giungerà subito all'orecchio il rumore di uno sfregamento, che suonerà come lo squillo di una prima vittoria, perché sarà indice del buon successo delle operazioni compiute sino ad ora.

A questo punto cerchiamo di far conoscenza con i tre movimenti del fabbricante di specchi. Con il movimento che gli è imposto in avanti e indietro, il colpo di molatura, lo specchio non dovrebbe oltrepassare mai di più di sei centimetri il bordo dell'utensile in qualsiasi direzione. Inoltre, mentre viene spinto avanti e indietro, lo specchio deve roteare lentamente tra le mani. Circa 1/8 di rivoluzione ad ogni colpo sarà sufficiente. Mentre gli fate compiere questo movimento, voi camminate lentamente, ma continuamente intorno al barilotto (ecco perchè vi abbiamo consigliato un barilotto, come banco da lavoro, e non un tavolo).

Dopo un po' di tempo il carborundum non morderà più. Dovrete allora aggiungerne altro ed eventualmente qualche altra goccia di acqua.

Se avrete la pazienza di proseguire a lungo in questa operazione — e pazienza ne occorre — vi accorgerete



COME SI FORMA LA CURVATURA

che lo specchio accenna a divenire concavo, mentre l'utensile si fa lentamente convesso. Ma, mettetevelo bene in mente, per non nutrire illusioni: vi occorreranno almeno due ore di lavoro continuo per giungere a tanto, e questo è il perché vi abbiamo chiesto sin da principio se vi piaceva camminare.

Ma quando ci fermeremo, dunque?

Il grado di curvatura al quale lo specchio deve esser portato con la molatura è determinato dalla lunghezza focale dello strumento che intendiamo costruire. Quello progettato ha una focale di 135 cm., o, come dicono i fotografi, è uno *f*-9, il che significa che la sua focale è 9 volte il diametro dello specchio. Ora una legge ottica ci dice che il raggio della curvatura di uno specchio è eguale a due volte la sua lunghezza focale. Il nostro specchio quindi, per avere una focale di 135 centimetri dovrà avere una curvatura di 270 di raggio.

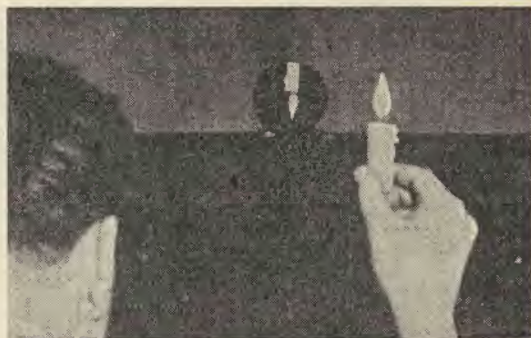
Se lo desiderate, è logico che potrete farvi una guida di cartoncino, tagliando da questo un settore circolare del raggio sopra indicato, onde servirsene per controllare il punto al quale siete giunti. Però, come potrete rendervi conto dai nostri disegni, la profondità di un tratto breve di una circonferenza di oltre due metri e mezzo di raggio, è così leggera che il sistema del controllo con la guida di cartone serve a ben poco. Noi ne cureremo, invece, uno di gran lunga più preciso.

Non appena la curvatura inizia a delinearsi, cosa che può essere accertata agevolmente mercé una riga qualsiasi poggiata sullo specchio, anziché cercare di misurare la sua profondità, misureremo la esatta lunghezza focale che in sua grazia lo specchio avrà raggiunto. Il metodo che vi consigliamo per giungere a tanto è il seguente:

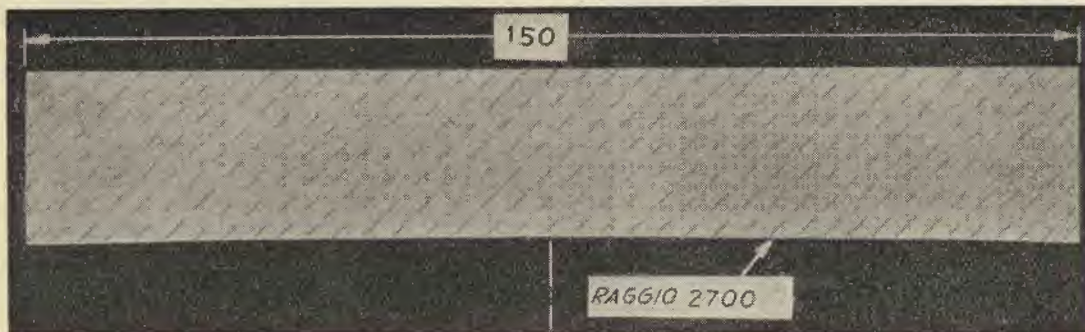
Lavate via tutto l'abrasivo dallo specchio, sciacquate questo ben bene e mettetelo di taglio in posizione verticale, immobilizzandolo in un modo qualsiasi, affinché non rotoli. Accendete quindi una candela e movetela lentamente da destra a sinistra, in modo da poterla vedere riflessa sulla superficie bagnata dello specchio. Indietreggiate, mentre fate così, e la fiamma diverrà più grande, ma fino a che non sarete giunti ad una certa distanza dallo specchio, si muoverà sempre nella stessa direzione nella quale voi movete la candela. Ad un certo punto, però, noterete che quando spostate la candela a destra, la sua immagine sullo specchio si muove a sinistra: ciò avviene quando voi, indietreggiando, avrete oltrepassato la distanza focale. Ritornate allora verso lo specchio, muovendovi lentissimamente, per determinare quel punto preciso al quale, sia che moviate a destra, sia che moviate a sinistra la candela, la sua immagine rimane immobile. In questo punto lo specchio apparirà tutto illuminato. Può darsi che vi accorgiate di esservi dovuti allontanare di oltre 6 metri, prima di trovarlo. Ciò significa che dovete continuare a molare per approfondire la curvatura del vostro specchio, poiché, man mano che la curvatura diviene più profonda, diminuisce la lunghezza focale.

Continuate pertanto a molare sino a che non siete giunti ad ottenere una lunghezza tra i 290 ed i 300 centimetri. La misura esatta non è per ora importante. A questo punto, applicandovi la riga sopra, lo specchio dovrà mostrare chiaramente la sua curvatura. Togliete allora ogni traccia di carborundum dallo specchio e lavate *a perfezione, vogliamo dire che neppure un solo granello, badate, neppure uno, del carborundum* che avete usato fino ad ora, deve rimanere né sull'utensile, né sul piano di lavoro, né sullo specchio. *Quel solo grano potrebbe significare per voi ore ed ore di lavoro in più!*

Ora prendete la salierina che contiene il carborundum della grossezza immediatamente successiva, spolverate un po' del suo contenuto, aggiungete come al solito qualche goccia d'acqua e riprendete a molare. *diminuendo però il vostro colpo da 6 a 5 cm.*, ma continuando a far roteare lo specchio nelle vostre mani e a camminare intorno al barilotto. Questa operazione, non solo approfondirà ancora la curvatura, ma darà allo specchio una superficie più levigata, essendo usato un abrasivo più fine. Di conseguenza l'immagine della candela che vedrete quando controllerete la lunghezza focale raggiunta, sarà assai meno irregolare. Continuate con il carborundum della seconda misura fino a quando il raggio della curvatura non sia giunto a circa 280 cm., e proseguite poi ancora con questo abrasivo fino ad avvicinarvi ai 27 gradi, perché i tipi che dovete poi



Come si determina la lunghezza focale con una candela. Attenzione: per compiere la prova, la superficie dello specchio deve essere bagnata



usare e che userete con identiche modalità, sono troppo fini per avere una qualche influenza sulla curvatura.

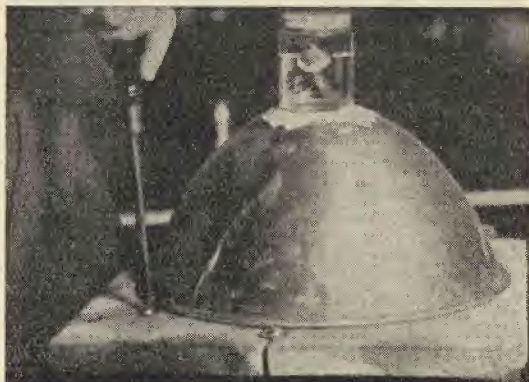
Se vi accadesse di accorgervi di avere oltrepassato il punto giusto e che la curvatura è scesa ad un raggio inferiore ai 270 cm., potrete rimediare invertendo la posizione tra specchio ed utensile, molando, in altre parole, con l'utensile sulla superficie dello specchio.

Quando, comunque, avrete finito con il quinto grado di carborundum, cioè con l'ultimo, lo specchio deve avere una curvatura di 270 centimetri.

E' importante che gli ultimi tre gradi di carborundum vengano usati almeno per un'ora ognuno per eliminare ogni graffiatura ed ogni traccia lasciata dal precedente, più grosso. E non dimenticate di pulire perfettamente ogni volta che cambiate abrasivo. QUESTO E' ANCOR PIU' IMPORTANTE!

Per tenere le mani dei curiosi e quelle delle donne di casa, fanatiche per la pulizia (che in questo caso avrebbe effetti contrari all'intenzione con ogni probabilità) lontane dallo specchio è meglio proteggerlo, come indicato nella nostra foto, con un riflettore da fotoflash, con un vecchio imbuto, del quale abbiate turato il beccuccio o con un qualsiasi recipiente che possa essere sicuramente fissato al piano di lavoro.

Una finitura con abrasivo finissimo, che alleverà il lavoro della levigatura finale, può essere compiuta facendo seguire al carborundum n. 600 l'abrasivo da ottici finissimo, abrasivo, dopo l'uso del quale il vostro specchio in embrione mostrerà una superficie levigata, satinosa, capace di riflettere il filamento di una lampadina elettrica tenuta a leggero angolo.



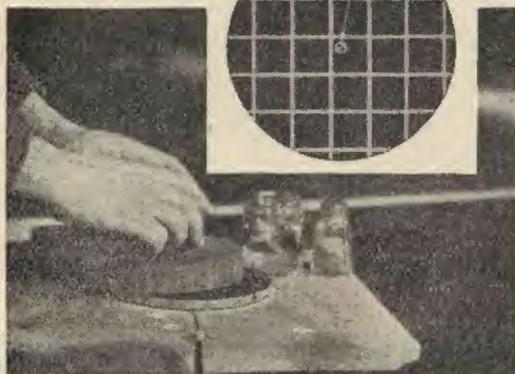
Quando smettete di lavorare, proteggete il vostro specchio dalla polvere con l'avvitarvi sopra un vecchio riflettore od un imbuto.

Ed ora la levigatura.

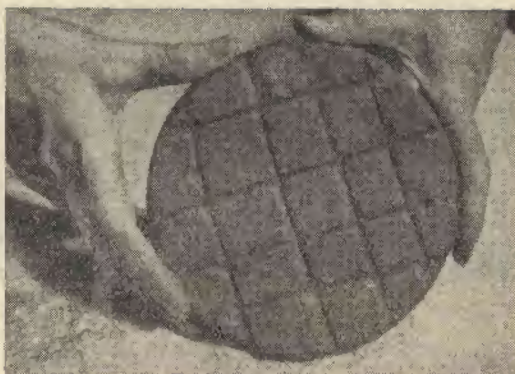
Prima di mettervi intorno a questa operazione, pulite ancora il vostro tavolo di lavoro. Date la caccia ad ogni granello di polvere o di carborundum, come se si trattasse di un serpente velenoso. Un solo granello sarebbe sufficiente a graffiare in maniera obbrobriosa il vostro specchio. Non ve lo rovinerebbe, è vero perché potreste rimediare, ma ricominciando di nuovo con il carborundum, e questa eventualità non è certo tale da far stare allegri!



Per l'osservazione astronomica è consigliabile applicare l'oculare di fianco ed il cercatore sopra lo strumento. Per l'osservazione terrestre è più comoda la disposizione opposta



Per la pulitura usare lo stesso movimento della molatura. Nel grafico sopra notate che il centro del disco di pece rimane in un angolo di uno dei quadrati tracciati sulla sua superficie e non in centro



Ecco lo strumento coperto dal disco di pece, nel quale è stato tracciato un reticolato di solchi. La irregolarità di questi solchi non ha influenza sull'operazione, quindi non preoccupatevene

Se in casa vostra avete posto, anzi, trasferitevi addirittura per la levigatura in un'altra stanza, nella quale il carborundum non sia entrato. Se possibile, procuratevi anche un nuovo barilotto.

Dopo aver preso tutte le precauzioni possibili per evitare incidenti, dunque, potrete mettervi al lavoro. Prendete la vostra pece, rompetela in pezzetti a mettetela a fondere in un recipiente. Tenete presente che dopo non riuscirete a pulire questo recipiente in modo da usarlo per altri scopi; sarà quindi bene che ne scegliate uno vecchio. Vi consigliamo anche di servirvi di un fornello elettrico a piastra, anziché di un fornello a gas, specialmente se a fiamma libera, perché la pece è infiammabilissima.

Quando questa è calda (attenzione, però, a non farla bollire), pulite accuratamente ancora una volta l'utensile sotto un rubinetto di acqua calda corrente. Lasciatelo asciugare ponendolo di taglio, in posizione verticale, quindi rimettetelo sul barile.

Preparate anche una striscia di cartone leggero, così larga che possa formare un orlo sopraelevato di 5-6 mm. tutto intorno all'utensile e lunga tanto che, avvolgendola intorno all'utensile stesso, le sue estremità si sovrappongono per circa 5 cm.

Avvolgetela, come abbiamo detto, curando che sia bene stretta e fermatela con un po' di nastro adesivo.

Inumidite quindi di trementina uno straccio e passatelo sulla superficie dell'utensile.

Nel tempo che vi occorrerà per portare a termine questi preparativi, la pece dovrebbe fondere. Fusa che sia, filtratela attraverso quattro strati di garza rada e fatela colare sull'utensile, cominciando verso l'esterno e procedendo man mano verso il centro. Non temete che se ne vada infiltrandosi tra utensile e collare: non lo farà.

Quando sarà giunta a livello del margine del collare, cessate di versare.

Attendete che sia un po' rappresa, quindi strappate via il cartone. Passate allora sulla superfice dello specchio una soluzione di acqua e sapone, abbassate con precauzione lo specchio sulla pece e muovetelo lentamente intorno in varie direzioni, facendogli compiere più di due centimetri e mezzo alla volta. Questi movimenti hanno lo scopo di conformare il blocco di pece alla curvatura sferica dello specchio.

Continuato in questo lavoro per circa 45 minuti, od almeno sino a quando non sentirete che la pece è completamente raffreddata. Vedrete che si dilaterà



L'apparato per fare la prova della lama consiste in una lama da seghetto montata su di un blocco di legno e in una lampadina nascosta in un barattolo metallico che permette di avere una luce puntiforme.



La prova della lama viene eseguita da un punto posto a circa 290 centimetri dallo specchio. E' molto importante che sia questo che il necessario per la prova riposino su di un appoggio fermo e solido



Così vi apparirà lo specchio quando il vostro occhio sarà colpito dal punto di luce. Le zone di ombra sono quelle non ancora perfettamente finite

Quando la lama è portata in un punto avanti al fuoco dello specchio, vi parrà che si muova verso sinistra. Oltre il punto focale si muoverà verso destra.

pian piano, formando una specie di orlo fuori dello utensile. Non preoccupatevene. Assicuratevi piuttosto che pece e superficie dello specchio siano ancora ben separati dal velo di acqua saponosa e andatevene pure per i vostri affari, lasciando lo specchio sovrapposto all'utensile per almeno tutta una notte (naturalmente dovrete provvedere a qualche sistema di protezione che vi ponga al riparo da tragedie causate dalla sporcizia e da inesperti.

Il giorno dopo, quando cercherete di sollevare lo specchio dall'utensile, vi verrà il batticuore, perché troverete la cosa impossibile. Cosa sarà successo? Semplicemente che per effetto del suo peso, lo specchio ha affondato il bordo esterno nell'orlo di pece. Tagliate via questo con un coltello umido e lo specchio si libererà dalla presa. Basteranno allora pochi movimenti in varie direzioni, movimenti che non vi richiederanno alcuno sforzo, per permettere di separare i due pezzi, cosa che otterrete facendo scorrere lo specchio di lato con dolcezza per metterlo poi da parte, con tutte le cure necessarie ad evitare che si sporchi.

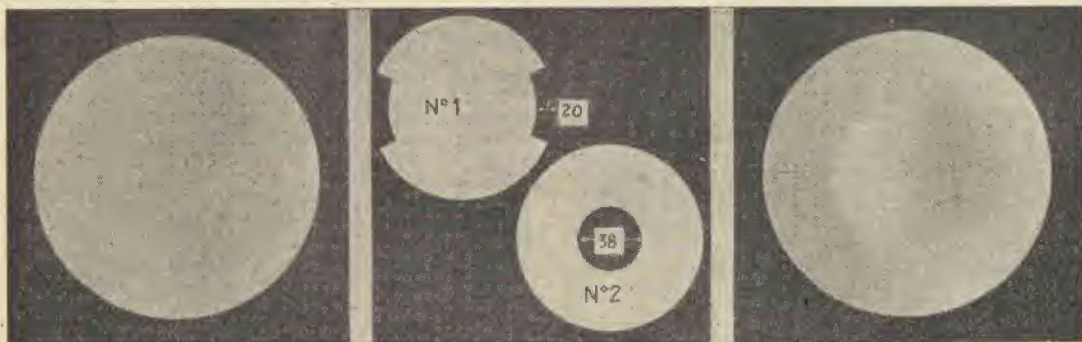
Ora sulla superficie del blocco di pece dovrete tagliare dei solchi che vi formino una specie di reticolato. L'operazione può esser fatta senza difficoltà con un seghetto a ferro, dopo averne inumidito la lama, ponendo nel lavoro quel tanto di attenzione che occorre per non spezzare il blocco e non lasciar schegge sulla superficie o dentro i solchi. Che i bordi di questi riescano grezzi e un po' dentellati ha invece poca importanza agli effetti del trattamento dello specchio. C'è una sola cosa alla quale dovrete invece guardar bene, e cioè che il centro di uno dei quadretti nei quali la superficie della pece verrà divisa *non* coincida con il centro del blocco: il quadretto centrale dovrebbe essere fuori centro di circa mezzo centimetro, come è chiaramente indicato in un particolare dei nostri disegni. Questa avvertenza è necessaria per impedire che durante la levigatura si formino sulla superficie dello specchio delle striature anelliformi.

Quando avrete eseguito questi tagli, sarete piuttosto disillusi, vedendo il brutto aspetto del vostro disco di pece, ma non impauritevi: tornerà a posto. Inumidite, piuttosto, nuovamente lo specchio con acqua ben saponosa, ponetelo sopra il disco ridotto in quello stato e lasciatevelo stare per tutta una notte. Penserà il peso del grosso vetro a fare in modo che l'utensile riprenda la curvatura regolare, conformandosi alla sua.

Ora comincia davvero il lavoro della pulitura.

Prendete una bottiglia di latte da un litro ed empitela a metà di acqua tiepida. Fate cadere il vostro rosso nella bottiglia e, turandone il collo con la mano, scuotete vigorosamente (è consigliabile portare un vestito vecchio od un grembiulone nel corso di questa operazione, per non macchiarsi, perché le tracce del rosso difficilmente scompaiono).

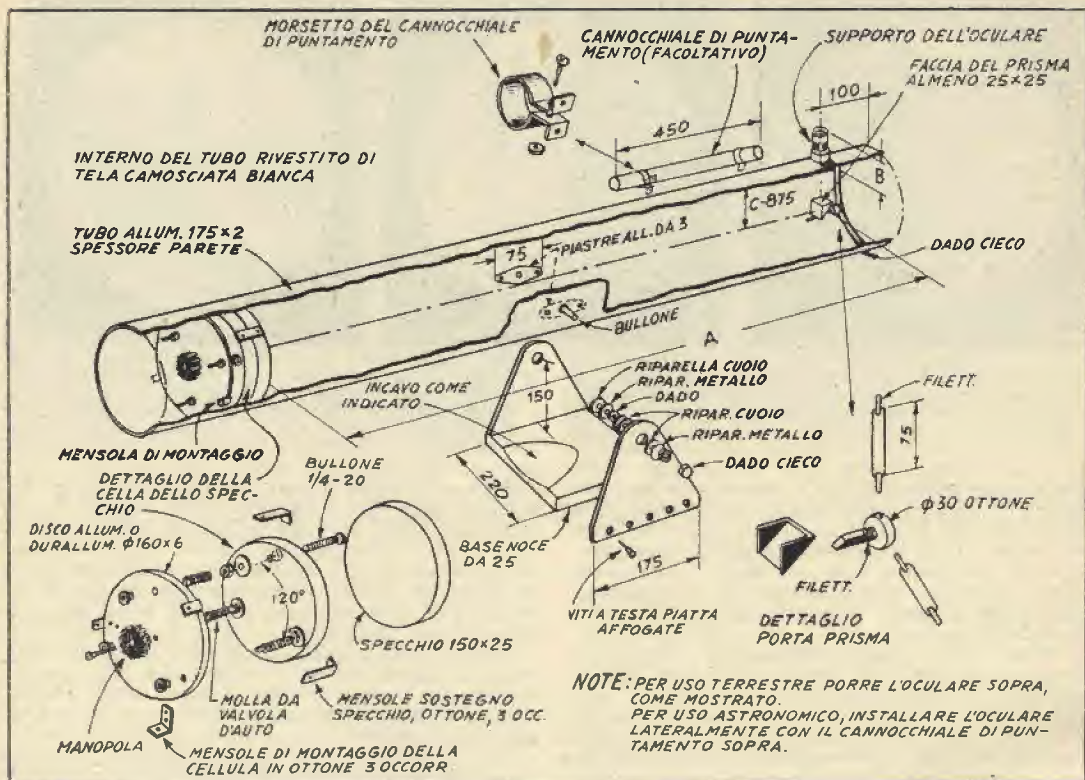
Procuratevi ora un vasetto da un paio di etti con il coperchio a vite. Fate nel coperchio un foro ed in questo forzate il tubetto di un contagocce. Ponete quindi sul collo del vasetto aperto un triplice strato di garza rada, scuotete ancora bene la bottiglia nella



Uno specchio sferico si oscurerà uniformemente su tutta la superficie, quando la lama sarà nell'esatto fuoco.

Tagliate due maschere di cartone di 15 cm. per determinare la zona centrale e quella esterna dello specchio.

Questa è l'ombra che il vostro specchio mostrerà quando lo avrete parabolizzato a regola d'arte.



quale avete preparato il rosso e versate quanto basta del suo contenuto per riempire il vaso, usando la garza come filtro, garza che getterete poi via, con le particelle di rosso che ha trattenuto. Scuotete quindi ancora la soluzione ed usate il coperchio con il contagocce per versarla sullo specchio: un contagocce pieno è sufficiente. Poi cominciate a pulire.

Usate lo stesso colpo che avete usato per la molatura ed operate con calma. Dopo 10, o anche solo 5 minuti, può darsi che dobbiate aggiungere altro rosso, specialmente se avete la sensazione che lo specchio tenda ad aderire, cosa che può talvolta essere evitata anche facendo scivolare con precauzione lo specchio stesso fuori dal disco di pece e riponendolo poi sopra. Se nonostante i vari sforzi persiste a non scorrere bene sull'utensile, provate ad applicare sulla superficie di quest'ultimo, magari a più riprese, la solita soluzione di acqua e sapone. Aggiungete ancora del rosso e provate di nuovo: il sapone agirà come lubrificante, permettendo allo specchio di scorrere agevolmente sull'utensile, fino a quando ambedue le superfici non saranno di nuovo a perfetto contatto.

Continuate per circa mezz'ora, non meno. Trascorso questo tempo vi verrà fatto di chiedervi se l'operazione, che pur vi costa una certa fatica, serve o no a qualche cosa. Per togliervi ogni dubbio in proposito, lavate via il rosso dalla superficie dello specchio, mettete questo ad asciugare in posizione verticale e accendetevi una sigaretta. Quando l'avrete finita, date una occhiata al vostro capolavoro. Meraviglia: lo specchio comincia a mostrare una superficie risplendente. Dopo il primo momento di esultanza, noterete, però, che la pulitura ha agito più nella zona centrale che verso la periferia. Abbiate pazienza. Deve essere così, infatti, perché' la zona periferica è quella che richiede più tempo. Rimettetevi, dunque, al lavoro per una nuova ripresa, alla quale, vi avvertiamo, altre dovranno seguire.

Ogni ripresa deve durare almeno di mezz'ora. Occorrono, infatti, tre o quattro minuti perché le superfici stabiliscano un buon contatto tra loro e pertanto periodi di lavoro di dieci-quindici minuti sarebbero pressoché inutili.

Volendo, nulla vieta di continuare a pulir esenza preoccuparsi dell'aspetto dello specchio, fino a quando anche l'ultima, impercettibile, imperfezione non sia scomparsa dalla zona più marginale. Tuttavia è difficile che qualcuno non senta il desiderio di dare di tanto in tanto un'occhiata e di controllare come vanno le cose. Per eseguire questo controllo, che è utilissimo, occorrono una lama da seghetto ed una sorgente puntiforme di luce. Con questa semplice attrezzatura potrete portare a termine la più delicata ed esatta prova che la ottica conosca, quella nota come prova di Focault o prova dell'ombra.

La sorgente puntiforme di luce, come la nostra fotografia mostra, può consistere in una lampadina da 7 watt montata su di un blocco di legno, Su questa va infilato un tubo di cartone con un foro di 1 cm. di diametro proprio di fronte al filamento, foro sulla cui superficie interna avrete impastato un pezzettino di carta oliata, che agirà come diffusore. Sull'estremo del foro, invece, applicate un pezzetto di stagnola nel cui centro avrete fatto un forellino con la punta di un ago sottile, senza, però, forare la carta oliata sottostante.

Quanto alla lama da seghetto, questa dev'essere montata verticalmente su di un blocco di legno.



La cella dello specchio. Notate come i tre bulloni siano bloccati dai dadi. I fori nel disco d'alluminio debbono contenere comodamente i gambi dei bulloni



Le squadrette di ferro a sinistra sono imbullonate al disco di alluminio ed ai lati del tubo. Con il girare i dadi può esser corretta l'inclinazione dello specchio.

Sistemate lo specchio, dopo aver tolto dalla sua superficie con un buon lavaggio ogni traccia di rosso, su di un supporto che lo mantenga bene immobile, quindi sistemate la lampada e la lama al centro della curvatura, che dovrebbe essere a circa mt. 2,70 di distanza (ricordate che il raggio della curvatura è uguale al doppio della lunghezza focale).

Poichè vi sarebbe difficile rintracciare direttamente la punta di spillo della luce, è preferibile che in un primo momento togliate il tubo ed esaminiate la zona con la lampada nuda. Mettete, dunque, l'occhio destro dietro la lampada, tenendo chiuso il sinistro, e muovete avanti ed indietro fino a quando non vedrete allo improvviso l'immagine riflessa della lampada stessa. E' un'immagine reale, che vi appare sospesa in aria. Prendendo, allora, un pezzo di vetro molato e mettendolo davanti all'occhio, vedrete l'immagine proeittata su questo come lo sarebbe sul vetro molato di una macchina fotografica. Piegate un po' lo specchio o giratelo leggermente da una parte all'altra, come troverete necessario per portare la luce riflessa ad un punto conveniente per l'osservazione, poi, quando avrete raccolto l'immagine della lampada, rimettete il tubo al suo posto, in modo che il forellino risulti rivolto verso lo specchio. Questo può disturbare un po' la disposizione delle parti e probabilmente dovrete esplorare di nuovo la zona adiacente, fino a che non riuscirete a raccogliere il punto di luce.

Poiché dovrete ripetere quest'operazione varie volte nel corso della pulitura, sarà bene che facciate qualche segno di riferimento sul tavolo dove eseguirete la prova, al fine di mettere sempre tutto nella stessa posizione.

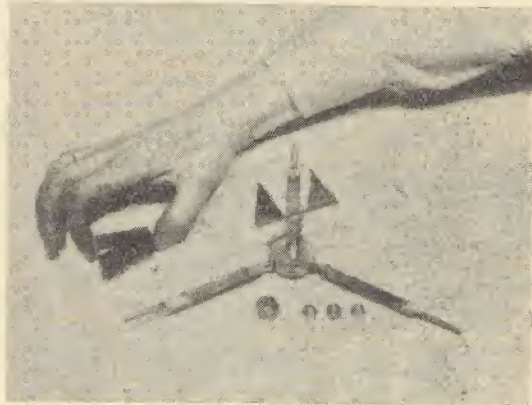
Prendete nota anche del punto sul quale l'immagine della lampada viene riflessa sulla parete opposta, quando la lampada stessa è senza il tubo. Così potrete porre lo specchio in modo che l'immagine cada sempre lì sopra. Ricoprite allora la lampada con il tubo e state pur certi che il punto luminoso riflesso sarà all'incirca laddove vi aspettate di trovarlo.

Ed ora procediamo alla prova. Allorché il punto luminoso riflesso colpirà il vostro occhio, lo specchio vi apparrà come se fosse luminoso, risplendente di luce.. Allora fate scorrere con la massima precauzione la lama, che avrete posto di taglio verso sinistra (verso la lampada). Fate questo molto lentamente e con molta attenzione. Vedrete che un'ombra verticale apparirà sulla superficie dello specchio, muovendosi da destra verso sinistra, cioè nella direzione stessa nella quale voi state movendo la lama *a condizione che questa sia posta avanti il punto focale.* Se sposterete la lama qualche centimetro indietro e ripeterete la prova, l'ombra sembrerà spostarsi da sinistra a destra, segno questo che sarà stato oltrepassato con l'arretramento il fuoco dello specchio. Così avrete, per usare un'espressione artiglieresca, fatto forcella sul bersaglio. Muovete allora la vostra lama avanti ed indietro con precauzione: vedrete che durante questi spostamenti la lama arriverà ad un punto al quale produrrà un effetto curioso, l'oscuramento di tutta la superficie del disco, come nella nostra foto. A questo punto, non riuscirete a produrre alcun spostamento dell'ombra, né verso destra, né verso sinistra.

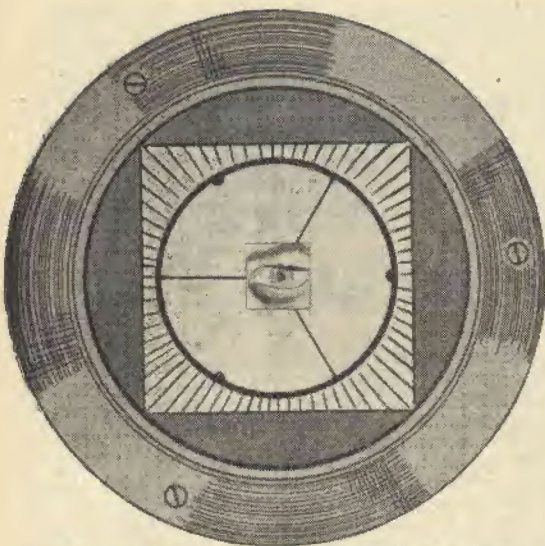
Il raggio di luce che va dal foro allo specchio e torna indietro può essere considerato come il raggio di una sfera. Ora è assiomatico che tutte le parti di una sfera sono equidistanti dal centro. Quindi se noi tagliamo via al centro la metà dei raggi luminosi, perderemo la metà della illuminazione e quindi la sfera sembrerà oscurarsi tutta in maniera uguale. Quando abbiamo ottenuto questo risultato, possiamo anche dichiararci soddisfatti, ma se è la perfezione che vogliamo raggiungere, noi faremo in modo che lo specchio divenga da sferico parabolico, poiché un paraboloide riflette *tutta la luce giungentegli dall'infinito ad un* punto *determinato,* mentre la sfera riflette tutta la luce verso un punto soltanto quando la luce emana dal centro della sua curvatura.

Per parabolizzare il nostro specchio sferico, dovremo solo approfondire di uno o due milionesimi di centimetro il suo centro, cosa che sembra spaventosa a fare, ma in realtà è semplicissima. Tagliate due mascherine di cartone, come indicato in disegno: la maschera n. 1 vi aiuterà a determinare il fuoco esatto della porzione esterna dello specchio, l'altra, la n. 2, a determinare il fuoco della parte centrale. Ci dovrebbe essere una differenza di un paio di millimetri tra le due zone.

Come la otterremo? Se durante la pulitura porteremo il nostro colpo dai 5 centimetri prima adottati a 7,5, la parte centrale dello specchio diverrà rapida-



La posizione del prisma può esser registrata per mezzo del largo dado che lo spalleggia e facendo roteare il portaprisma.



Guardando attraverso l'adattatore dell'oculare, il prisma deve rimanere nel centro esatto dello specchio. Aggiustate quindi prisma e specchio fino ad ottenere questo risultato.

mente più fonda. Dovremo perciò usare questo colpo solo per tre minuti, quindi fare la prova.

Allo scopo porremo sullo specchio la maschera n. 1 e determineremo con cura il punto al quale con il sistema precedentemente descritto la porzione esterna dello specchio, che osserveremo attraverso le due zone tagliate, si oscura. Allora useremo la maschera n. 2 e faremo la stessa prova per la zona centrale. Troveremo che sarà necessario sospingere la nostra lama più vicina allo specchio, affinché la zona centrale si oscuri uniformemente, perché in precedenza abbiamo dato all'area centrale un raggio di curvatura minore. Se ripeterete la prova senza porre sullo specchio alcuna maschera, dovrete avere l'ombrogramma di un paraboloide, come illustrato nelle nostre fotografie. Notate che l'ombra a mezza luna della parte sinistra ha come complemento un'area luminosa sulla destra e che l'area luminosa interna è controbilanciata da una corrispondente ombra sulla destra.

Ora non resta che alluminizzare lo specchio, cosa che potete far eseguire a qualche specializzato, ma, se desiderate avere la soddisfazione di far tutto da voi, potete anche eseguire in casa.

Pulite perfettamente la superficie dello specchio con acqua distillata ed alcool puro, non denaturato. Sciogliete una parte di nitrato di argento puro in 24 parti di acqua distillata, quindi aggiungete (come dose di nitrato vi occorreranno circa 7 gr.) goccia a goccia ammoniaca chimicamente pura, fino a che non vedrete la soluzione divenir chiara. In un altro recipiente versate un cucchiaio di formaldeide in 68 grammi di acqua. Aggiungete questa seconda soluzione al nitrato di argento ed immergete nel liquido lo specchio, tenendovelo fino a che non vedrete formarsi uno strato soddisfacente. Mettete allora lo specchio in posizione verticale ed attendete che asciughi. L'argentatura così ottenuta non sarà, è vero, resistente come il deposito di alluminio ottenuto nel vuoto, ma servirà in ogni caso benissimo. Vuol dire che di tanto in tanto dovrete ripetere l'operazione.

Ora che avete lo specchio, montate il vostro telescopio. Per tenere nel corretto allineamento specchio, prisma ed oculare, avrete bisogno di un tubo, che può essere — la cosa è indifferente — di cartone, di lamiera galvanizzata o di alluminio. Un tubo di 17,5 cm. di diametro e di 5 mm. di spessore sarà l'ideale.

Prima di eseguire il montaggio, però, dovrete preparare la cella per lo specchio, che dovrà esser sistemata al fondo del tubo. Tagliate o tornite un disco di legno duro di 25 mm. di spessore, portandolo a 15 cm. di diametro. A circa 25 mm. dal margine di questo disco eseguite tre fori passanti di 0,5 mm. distanziati di 120° l'uno dall'altro. Procuratevi poi una lastra ben piana di duralluminio di circa 5 mm. di spessore, tornitela ad un diametro di 16 cm. e fatevi tre fori corrispondenti a quelli eseguiti nel disco di legno. Procuratevi anche tre bulloni a testa piana da 5 mm. di diametro e passateli nei fori del disco di legno, bloccandoli all'esterno con tre dadi e riparelle. Investite su di ogni bullone una molla da valvola di auto, tagliata a circa 5 cm. e sistemate il disco di metallo sul gambo da queste sporgente dei bulloni.

Fissate lo specchio al disco di legno per mezzo di tre morsetti di ottone avvitati allo spessore del disco a 120° l'uno dall'altro, morsetti che debbono terminare con una flangia di 5 mm., da foderare di feltro, affinché non danneggi la superficie dello specchio. Tre dadi a farfalla completeranno il montaggio.

Quando questo complesso sarà fissato al fondo del tubo a mezzo di tre squadrette di ferro, sarà possibile fare assumere allo specchio l'inclinazione, che di volta in volta si desidera, semplicemente allentando o stringendo i vari dadi a farfalla.

E' consigliabile anche sistemare lo specchio ed il suo alloggio mediante finestre longitudinali aperte al fondo del tubo, onde sia possibile spostarlo leggermente lungo il tubo stesso, al fine di compensare ogni errore nelle dimensioni da adottare.

Dopo la sistemazione dello specchio pensate a quella del prisma, che sarà determinata sulla base della lunghezza focale dello specchio, da misurare con un approssimazione massima di 5 mm. Esponete allo scopo lo specchio alla luce brillante del sole e dirigete il riflesso su di uno schermo di cartone posto a circa 135 mm. di distanza; muovete questo schermo avanti ed indietro, fino a quando non vi vedrete comparir sopra bene a fuoco l'immagine del sole, che avrà un diametro di circa 12 mm. Fate allora misurare da un vostro amico, possibilmente con un nastro di acciaio, questa distanza :essa vi dirà l'esatta lunghezza focale del vostro specchio, che presumeremo sia di 135 cm. esatti.

Da questo deducete *B* (cioè l'altezza del porta oculare) più *C* (la distanza dal centro del tubo dove il prisma sarà collato alla parete superiore del tubo). (Il disegno vi renderà comprensibile a prima vista tutto). cio). Dovreste ottenere 120 cm., con qualche variazione in più o meno, a seconda dello spessore della parete del tubo e l'altezza del porta-oculare. Ad un punto, allora, posto a 120 cm. dalla superficie anteriore dello specchio, tagliate un foro di 30 mm. di diametro per sistemarvi il porta oculare.

Puntate il tubo contro il cielo o contro una parete fortemente illuminata ed applicate l'occhio sopra il portaoculare: nel guardare attraverso questo, scorgerete il prisma e, riflessi nel prisma, le pareti del tubo e, al fondo, un disco bianco, lo specchio. Nel mezzo dello specchio scorgerete una immagine secondaria del prisma con i suoi tre supporti. Tutte queste immagini debbono essere concentriche, se il prisma è ben centrato. Se non lo è, potrete eseguire le correzioni necessarie allentando o stringendo i dadi ciechi che fissano al tubo i supporti. In quanto allo specchio, la sua posizione deve essere tale che la immagine del prisma cada nel suo centro esatto. Il mezzo migliore per giungere a tanto è quello di pregare un amico di agire sui dadi a farfalla sistemati sul rovescio dello alloggio, mentre voi osservate il risultato guardando

se ne erano provvisti a nafta). Sarebbe forse l'unica soluzione del problema.

Sig. FERRANTI Lanfranco, Terni - Chiede di esser messo in contatto con ditte che possono fornirgli le materie prime occorrenti alla preparazione di cosmetici.

Non siamo affatto attrezzati per far fronte a richieste del genere, né potremmo farlo, in quanto la nostra opera si risolverebbe nel favorire alcune ditte rispetto ad altre, entrando così nel campo della pubblicità.

Sig. CARLO RIPAMONTI - Desidera sapere se in Italia siano in vendita camere chiare per riproduzione di disegni.

Non possiamo, come sovente abbiamo detto, dare indirizzi commerciali. Le promettiamo, però, di pubblicare presto un apparecchio semplicissimo del genere da lei richiesto e pur capace anche di permettere la riproduzione di paesaggi. Il sistema non è complesso: si tratta di far convergere dal basso verso un vetro opaco l'immagine che si intende riprodurre.

Sig. FRANCO MASTRANDREA - Lamenta la pubblicazione di progetti difficili.

Caro signor Mastrandrea, ha mai pensato che non a tutti interessano le medesime cose? Che il « polmone di legno », per la cui costruzione non occorre né Uranio, né una bomba atomica fuori uso, ma materiale facilmente reperibile e... buona volontà, possa essere stato realmente costruito da qualche lettore — come ci risulta che lo sia stato — e che, magari, possa aver salvato anche qualche vita? che in fatto di radio non c'è troppo da scegliere: apparecchi a reazione, e ne abbiamo tutta una collezione, e supereterodine? Che esistano miriadi di appassionati della radio, desiderosi di sperimentare sempre nuovi circuiti? Che per tutti coloro cui interessano gli esperimenti, gli ultrasuoni offrono un campo nuovo ed affascinante?; che la trattazione della quale ella si lamenta è stata presentata per condurre alla costruzione di una lavatrice capace veramente di lavare senza sciupare la biancheria? che la fabbricazione delle candele costituisce da secoli un'attività artigiana interessantissima? che la combinata ci era stata richiesta numerose volte e che la sua pubblicazione era anche il giusto premio alla genialità ed alla fattività dei due artigiani — e tra gli artigiani abbiamo numerosi lettori — che l'hanno ideata e realizzata?

Noi dobbiamo accontentare decine di migliaia di persone: colui che desidera fare un lavoretto a traforo o togliere una macchia da un mobile e colui che desidera arricchire il suo laboratorio di una macchina che egli sia capace di costruire. L'inesperto e lo sperimentatore appassionato. Il ragazzo e lo adulto, magari specializzato, che ha bisogno solo di un'idea.

Nessuno può sperare di trovare la rivista interamente interessante per lui; così come nessuno trova nessun giornale interamente interessante. Noi chiediamo ai lettori di seguirci nel nostro sforzo, ricordando che ciò che a loro non interessa, interessa ad altri compagni, i quali forse trovano inutile proprio il progetto che altri ritengono il migliore.

Con questo, non le vogliamo della sua critica, tutt'altro: è più attraverso le critiche che gli elogi che i lettori ci aiutano. Vorremmo solo che fosse costruttiva, cioè che indicasse quali argomenti, a suo modo di vedere, dovessero esser trattati di preferenza.

Insegnante POZZANI ANTONIO, - Chiede uno stucco per la fabbricazione di plastici.

Una ricetta buona è la seguente:

Cera	100 parti
gesso cotto (i gessetti scolastici in polvere vanno benissimo)	75 parti
trementina	13 parti
lardo	7 parti

Si fonde la cera, si aggiunge lardo e trementina, quindi si versa il gesso polverizzato rimestando bene. Si impasta quindi con le mani vigorosamente.

Ma il sistema più semplice è quello di usare argilla impastata con glicerina. La lavorazione dell'impasto, da fare a mano o con l'aiuto di un mattarello, espelle l'acqua e incorpora la glicerina, che assicura la plasticità per un lungo periodo. Naturalmente l'impasto può esser colorato a piacere. Sul prossimo numero di FARE tratteremo diffusamente dell'esecuzione dei modelli plastici, argomento che richiede uno spazio considerevole.

Sig. CARLO MARINCOVICH, Roma - Chiede in quale numero abbiamo trattato della costruzione di modelli di yacht.

Ne troverà uno semplicissimo sul numero di Ottobre, mentre sul numero di FARE del mese di settembre potrà trovarne un altro più complesso e perfetto, dovuto ad un allievo del prof. Frixione e già ottimo modellista, affermatosi in esposizioni internazionali. Numerosi altri progetti del genere sono stati inoltre da noi pubblicati.

Con uno specchio lavorato in casa - (*da pagina precedente*)

attraverso il portaoculare. Notate che nel nostro progetto è previsto anche un piccolo ricercatore per puntare il grosso strumento.

Notate anche che il ricercatore è posto di fianco al telescopio, sistemazione che è la migliore se intendete usare lo strumento per osservare il panorama intorno a voi: lo strumento vi darà infatti, una immagine eretta, quando guarderete nell'oculare, e voi rivolgerete le spalle all'oggetto da osservare.

State attenti a non puntar mai, per nessuna ragione, lo strumento verso il sole: l'intenso calore potrebbe accecarvi in un istante!

Se lo desiderate, potete costruire anche l'oculare. Abbiamo parlato a lungo di quest'argomento su IL SISTEMA A, fornendo tutti i dati necessari. Ma vi consigliamo di acquistarlo in commercio. Uno di 25 mm. vi darà 54 ingrandimenti, uno di mm. 12,5 vi permetterà di giungere a 108, ma vi raccomandiamo di usare il tipo più semplice, almeno durante le vostre prime osservazioni. Sarà sempre sufficiente a permettervi l'osservazione della Luna, dei pianeti e delle nebulose, come del paesaggio terrestre.

Sistemato anche l'oculare, siate pronti per la prima occhiata. L'oggetto scelto è generalmente la Luna. Il primo o l'ultimo quarto sono le fasi che meglio si prestano all'osservazione.

Inserite l'oculare nel portaoculare e, per mezzo del ricercatore, fate in modo che la Luna venga a risultare nel campo dello strumento. Da principio sarete disillusi, poiché vedrete solo un grande globo luminoso, ma trattenete il respiro nell'aggiustare l'oculare, e regolate fino a che il globo di luce si risolva in vallate e pianure, montagne e crateri. Proverete in quegli attimi una emozione che non dimenticherete tanto presto.

RADIOTECNICA

Sig. BRUNO COLOMBO, Roma - Chiede i dati delle bobine del gruppo AF e del raddrizzatore SELOX del SERENA II.

L'apparecchio è stato messo a punto da una ditta, che ancora lo ha in commercio e come apparecchio già costruito e come scatola di montaggio. Il nostro ufficio non conosce i dati in questione. La preghiamo quindi di rivolgersi direttamente alla TELEVISION.

Sig. PINZI SANTI, Abbadia S. Salvatore - Chiede come procurarsi il materiale necessario alla costruzione della trasmittente del n. 4 di FARE.

Si tratta di materiale che qualsiasi fornitore può fornirle, non essendovi comprese parti difficili a trovare. Comunque ella può scrivere direttamente all'autore dello articolo, il cui indirizzo è riportato sulla rivista citata: sarà ben lieto di aiutarla con i suoi consigli, anche per quanto riguarda le parti, molte delle quali potrà certo fornirle.

AVVISI ECONOMICI

Lire 15 a parola - Abbonati lire 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

ARRANGISTI Artigiani Dilettanti per le vostre applicazioni acquistate motorini elettrici monofase della Ditta VIFRAL Elettromeccanica - BERGAMO, Viale Albini 7. Listini descrittivi gratis.

JETEX motori a reazione in miniatura. Oltre 100 modelli disponibili. Aeromodelli in scala a reazione, elastici e a motore; alianti, modelli per volo libero e volo circolare; acrobatici; automobili; motoscafi; cutters; galeoni. Accessori in scala per modellismo ferroviario e navale. Motorini elettrici. Richiedere listino prezzi n. 8 - ottobre 1953 - accludendo busta affrancata. Per catalogo illustrato inviare L. 100. Soc. Comm.le SOLARIA - Largo Richini n. 10 - Milano.

MICROMOTORI ELETTRICI, MOTORINI ELETTRICI PER TUTTE LE APPLICAZIONI, TRASFORMATORI, RADDRIZZATORI, UTENSILERIA ELETTRICA PORTATILE, STRUMENTI MISURA. RICHIEDERE LISTINO ALLEGANDO L. 25 A DOTT. L. SERVADEI, Via Carloni 10, COMO.

COLLEZIONE completissima settimanale Lo Sport cedesi migliore offerente. Scrivere Barcellona Lafarina 13 Palermo.

INVENTORI: Brevetti per invenzioni, modelli e marchi. Assistenza, Deposito. Facilitazioni di pagamento. Studio tecnico - Perito ind. Gildo Zorzut - Trieste, Via Canova 22.

SANDOLINO di facilissima esecuzione: Il mare alla portata di tutti; Piano di costruzione completo di particolari, per sole L. 2.500.

IMBARCAZIONI qualsiasi tipo, progetti, direzione per corrispondenza di costruzioni eseguite da dilettanti. Studio tecnico - Perito ind. Gildo Zorzut - Trieste, Via Canova 22.

COSTRUTTORI DILETTANTN-ARTIGIANI: Per tutti i Vostri problemi: scelta e lavorazione dei materiali. Sistemi e procedimenti di lavoro. Formule. Esecuzione disegni. Per ogni consultazione, inviateci L. 500 - Studio Tecnico Perito ind. Gildo Zorzut - Trieste, Via Canova 22.

VENDO Radio portatile «EMERSON» a pila come nuova con 4 valvole di ricambio L. 25.000. Inviare vaglia a Cerutti Gianni Crusinallo (Novara).

G. 20 NUOVO 2 candeline volano elica ecc. vendo L. 600. Lascialfare, Via Rocche 2, Verona.

CAMBIO saldatore 12V. 1A. con Sistema 1/49, 1/50 - Ciomei Falieri - Collodi (Pistoia).

CEDO pianoforte tedesco et pianola corredata 300 rulli musica classica, 100.000. Specchio parabolico diametro metri 0,90 intelaiatura ferro 50.000. Prezzi trattabili - Costa Bololino, 15 Firenze.

PASSO RIDOTTISTI cercansi per circolo cineamatori. Scrivere Gianfranco Rossi - Via Bisagno, n. 24 Roma.

COLLEZIONE «Scienze Illustrate» annate 1950-51 cambio con Sistema A 1950-51 o 1951-52. - Dario Rossi - Carroccino 16 - Vercelli - Cappuccini.

VENDO locomotiva «Ho» GR 691 cm. 32 - Corrente alternata V. 6-18 - L. 7000. Garantita. - I. Leonardi, P.zza Napoli 19, Milano.

PROGETTISTI, Acquisterei ingranditore fotografico produzione artigiana allegando istruzioni, dettagliare prezzi. Offerte a Meda Enzo, Milano - Via Hayez 8.

MOTORINO MOVO D2 vendo. Telefonare 891.026 dalle 14-16 - Milano.

INDICE DELLE MATERIE

ABBONATEVI ALLA RIVISTA il "Sistema A"

che vi offre i seguenti vantaggi e facilitazioni:

Riceverete la rivista a domicilio in anticipo rispetto al giorno d'uscita.

Godrete della consulenza del ns/ UFFICIO TECNICO senza NESSUNA SPESA.

Riceverete gratuitamente la tessera dello "A CLUB", con la quale potrete acquistare materiali, presso le Ditte segnalate, con forte riduzione.

●

ABBONATEVI

e segnalateci i nominativi di simpatizzanti della Rivista

●

Condizioni di abbonamento (*vedi retro*).

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **1 15801** *intestato a :*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. ....

del bollettario ch 9

Vedi a tergo la causale e la dichiarazione di allibramento.

Indicare a tergo la causale del versamento.

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino *per un versamento di L.* ....
(in cifre)

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **1/15801** *intestato a :*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

Firma del versante

(1) *Addì* .... 195....

Spazio riservato all'ufficio dei conti correnti

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

Cartellino del bollettino

L'Ufficiale di Posta

Mod. ch. 8 bis
(Edizione 1944)

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta *di un versamento*

di L. ....
(in cifre)

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

....

sul c/c N. **1/15801** *intestato a :*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) *Addì* 195

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

---

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

Gli abbonati godranno d'ora innanzi del diritto della consulenza gratuita

Abbonamento annuo L. 1.000 (estero 1.200)

Abbonamento semestrale L. 600 (estero 800)

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente postale è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

L'Ufficio Postale non ammette bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente compilata e firmata.

Autorizzazione Ufficio C/c. N. 855 dal 26-1-53 - Roma

Per abbonamento a «IL SISTEMA A»

Per il periodo ....

....

Nome ....

Cognome ....

Domicilio ....

Città ....

Prov, ...

Parte riservata all'ufficio dei conti correnti

N. .... *dell'operazione.*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di

L. ....

Il Verificatore

....

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giano n. 27).
Sconti vari agli abbonati.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.

F.A.R.E.F. RADIO (Largo La Foppa 6).
Sconto speciale agli arrangisti.

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

NAPOLI

« ERRE RADIO » (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE « EUTERPE » (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252).
Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VICENZA

MAGAZZINI « AL RISPARMIO », di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma - Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3 - Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma